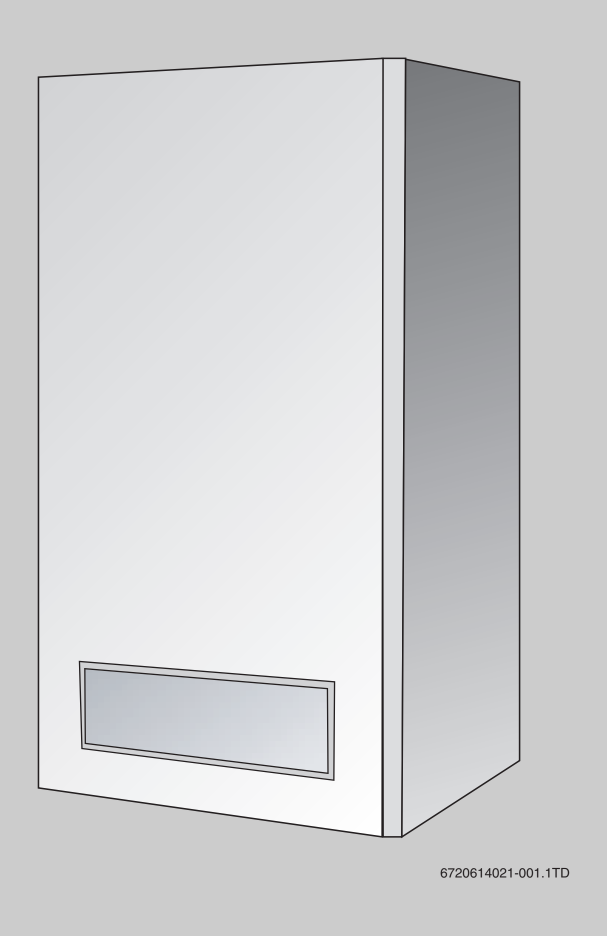
Montage- und Wartungsanleitung

Gas-Brennwertgerät


6720614021-001.1TD

Logamax plus

GB152-16
GB152-24
GB152-24K

Für das Fachhandwerk

Vor Montage und Wartung sorgfältig lesen.


6 720 614 021 (11/2009) DE/AT/LU

Buderus

Produktübersicht

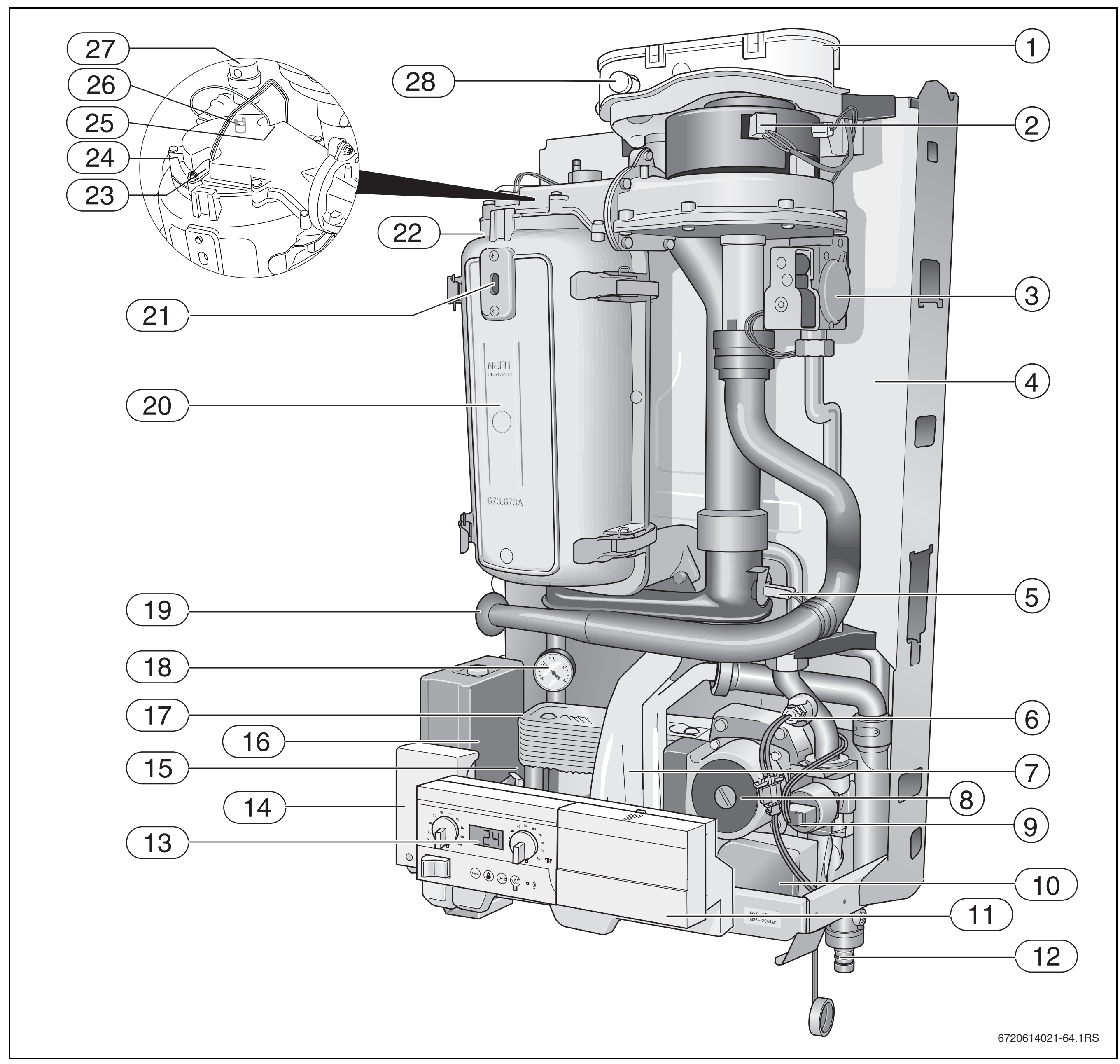


Bild 1 Logamax plus GB152-16/24/24K (Abbildung ohne Geräteverkleidung)

1 Abgas- und Zuluftanschluss
2 Gas-Lufteinheit (KombiVent)
3 Gasarmatur
4 Geräterückwand (Ausdehnungsgefäß in Geräterückwand integriert, hier nicht sichtbar)
5 Abgastemperaturfühler
6 Rücklauftemperaturfühler
7 Siphon
8 Pumpe
9 Druckfühler
10 3-Wege-Ventil
11 Montagemöglichkeit RC35
12 Füll- und Entleerhahn (nicht werkseitig montiert)
13 Basiscontroller Logamatic BC10 (Grundausstattung), erweiterbar z. B. durch Bedieneinheit RC35
14 Anschlusskasten
15 Vorlauftemperaturfühler
16 Universeller Brennerautomat (UBA 3)
17 Plattenwärmetauscher (nur bei GB152-24K)
18 Manometer
19 Zuluft-Ansaugrohr des Gebläses
20 Brenner mit Wärmetauscher
21 Schauglas
22 Sicherheitstemperaturfühler
23 Glühzünder
24 Brennerkopfsatz
25 Ionisationselektrode
26 Brennerthermostat
27 Automatischer Entlüfter
28 Messöffnung für Abgas

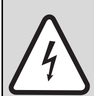
Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise


Warnhinweise im Text werden mit einem grau hinterlegten Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.


Bei Gefahren durch Strom wird das Ausrufezeichen im Warndreieck durch ein Blitzsymbol ersetzt.

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

Wichtige Informationen


Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf andere Stellen im Dokument oder auf andere Dokumente
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Sicherheitshinweise

Explosionsgefahr bei Gasgeruch

- ▶ Gashahn schließen (→ Seite 50).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Keine elektrischen Schalter betätigen, keinen Stecker ziehen, nicht telefonieren oder klingeln.
- ▶ Offene Flammen löschen. Nicht rauchen. Kein Feuerzeug anzünden.
- ▶ **Von außerhalb** Hausbewohner warnen, aber nicht klingeln. Gasversorgungsunternehmen und zugelassenen Fachbetrieb anrufen.
- ▶ Bei hörbarem Ausströmen unverzüglich das Gebäude verlassen. Betreten durch Dritte verhindern, Polizei und Feuerwehr von außerhalb des Gebäudes informieren.

Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Seite 50).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.

Gefahr durch Vergiftung. Unzureichende Luftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen

- ▶ Darauf achten, dass Zu- und Abluftöffnungen nicht verkleinert oder verschlossen sind.
- ▶ Wenn der Mangel nicht unverzüglich behoben wird, darf das Heizgerät nicht betrieben werden.
- ▶ Anlagenbetreiber auf den Mangel und die Gefahr schriftlich hinweisen.

Gefahr durch Explosion entzündlicher Gase

- ▶ Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.

Gefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizgerät

- ▶ Arbeiten an stromführenden Bauteilen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.
- ▶ Vor dem Öffnen des Heizgeräts:
  Die Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen. Es genügt nicht, das Regelgerät auszuschalten.
- ▶ Die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Gefahr durch explosive und leicht entflammbare Materialien

- ▶ Leicht entflammbare Materialien (Papier, Verdünnung, Farben usw.) nicht in der Nähe des Heizgeräts verwenden oder lagern.

Gefahr durch Nichtbeachten der eigenen Sicherheit in Notfällen z. B. bei einem Brand

Sich niemals selbst in Lebensgefahr bringen. Die eigene Sicherheit geht immer vor.

Verbrühungsgefahr

- Heizgerät vor Inspektion und Wartung abkühlen lassen. In der Heizungsanlage können Temperaturen über 60 °C entstehen.

Aufstellung, Umbau:

Anlagenschaden

- Bei **raumluftabhängiger Betriebsweise** Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern. Bei Einbau fugendichter Fenster Verbrennungsluftversorgung sicherstellen.
- Wenn der Mangel nicht unverzüglich behoben wird, darf das Heizgerät nicht betrieben werden.
- Warmwasserspeicher ausschließlich zur Erwärmung von Warmwasser einsetzen.
- **Sicherheitsventile keinesfalls verschließen** Während der Aufheizung kann Wasser am Sicherheitsventil des Warmwasserspeichers austreten.
- Abgasführende Teile nicht ändern.

Geräteschaden

- Heizgerät niemals in einer staubreichen oder chemisch aggressiven Umgebung betreiben. Das können z. B. Lackierereien, Friseursalons und landwirtschaftliche Betriebe (Dung) sein.
- Heizgerät niemals an Orten betreiben, an denen mit Trichlorethen oder Halogenwasserstoffen sowie mit anderen aggressiven chemischen Mitteln gearbeitet wird oder die dort gelagert werden. Diese Stoffe sind z. B. in Sprühdosen, bestimmten Klebstoffen, Lösungs- oder Reinigungsmitteln und Lacken enthalten.
- In diesem Fall immer eine raumluftunabhängige Betriebsweise mit einem separaten, hermetisch abgeriegelten Aufstellraum wählen, der mit Frischluftzufuhr versehen ist.

Arbeiten am Heizgerät

- Sicherstellen, dass nur ein zugelassener Fachbetrieb Installations-, Inbetriebnahme-, Inspektions- und eventuelle Reparaturarbeiten durchführt. Dabei Vorschriften beachten (→ Kapitel 3, Seite 13).

Einweisung des Kunden

Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Heizungsanlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz).

- Kunden über Wirkungsweise des Heizgeräts informieren und in die Bedienung einweisen.
- Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- Sicherstellen, dass nur zugelassene Fachbetriebe Wartungen und Reparaturen durchführen.
- Nur Originalersatzteile verwenden.
- Andere Kombinationen, Zubehör und Verschleißteile nur verwenden, wenn sie für diese Anwendung bestimmt sind.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Zu dieser Anleitung

Die vorliegende Montage- und Wartungsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB152-16/24/24K.

Die Montage- und Wartungsanleitung richtet sich an den Fachhandwerker, der - aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung - Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen sowie Gasinstallationen hat.

Für den Logamax plus GB152 sind die nachfolgenden technischen Dokumente erhältlich:

- Bedienungsanleitung
- Montage- und Wartungsanleitung
- Serviceanleitung
- Planungsunterlage
- Bedienungs- und Serviceanleitung Bedieneinheit RC35 (Zubehör)

Die oben genannten Dokumente sind auch über Buderus im Internet verfügbar.

Wenn Sie Verbesserungsvorschläge zu den oben genannten Dokumenten haben oder Unregelmäßigkeiten feststellen, nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Die Adressangaben und Internetadresse befinden sich auf der Rückseite dieses Dokumentes.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Logamax plus GB152 ist ausschließlich für die Erwärmung von Heizwasser für zentrale Heizungssysteme und/oder zur Warmwasserbereitung, z. B. für Ein- oder Mehrfamilienhäuser konzipiert. Das Heizgerät darf nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen nach EN 12828 eingebaut werden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Die gewerbliche und industrielle Verwendung des Heizgeräts zur Erzeugung von Prozesswärme ist ausgeschlossen.

Wichtige allgemeine Anwendungshinweise

Das Gas-Brennwertgerät darf nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der Montage- und Wartungsanleitung eingesetzt werden. Wartung und Reparatur dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte erfolgen. Änderungen am Heizgerät sind nicht zulässig.

Betreiben Sie das Gas-Brennwertgerät nur mit Originalzubehör und Originalersatzteilen.

Verwenden Sie andere Kombinationen, Zubehör und Verschleißteile nur dann, wenn diese ausdrücklich für die vorgesehene Anwendung bestimmt sind und Leistungsmerkmale sowie Sicherheitsanforderungen nicht beeinträchtigen.

2.3 EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen. Die Konformitätserklärung des Produktes kann im Internet unter www.buderus.de/konfo abgerufen oder bei der zuständigen Buderus-Niederlassung angefordert werden.

2.4 Gerätebezeichnung

Die Gerätebezeichnung setzt sich aus den folgenden Teilen zusammen:

Logamax plus	Typname
GB	Gas-Brennwertgerät
16, 24, 24K	Maximale Heizleistung in kW
K	Integrierte Warmwasserbereitung

Tab. 2

2.5 Gerätebeschreibung

- Ausführung in 2 Leistungsgrößen (16 und 24 kW) als Heiz- und Kombigerät
- Leistung modulierend von 5,3 bis 16, 0 oder 24,0 kW
- Warmwasserboosterfunktion mit 19 kW (bei 16 kW Heizgeräten) und 28 kW (bei 24 kW Heizgeräten)
- Normnutzungsgrad 108 % (Hi) / 97,3 % (Hs)
- Einfache hydraulische Einbindung durch integriertes Überströmventil
- Geeignet für hydraulische Standartlösungen
- Verbesserter SpirAl-Rippenrohr-Wärmetauscher aus Aluminiumlegierung
- Werkseitig integriertes 3-Wege-Ventil bei Single-Geräten
- Hocheffizienzpumpe
- Füll- und Entleerhahn und Sicherheitsventil
- Integriertes 12 l Membranausdehnungsgefäß
- Manometer Betriebsdruck
- Drucksensor zur Erfassung des Druckes in der Heizungsanlage und Mindestdruckbegrenzer

Warmwasserbereitung

- Separat mit Warmwasserspeicher bei Logamax plus GB152-16/24
- Integrierte Warmwasserbereitung bei Logamax plus GB152-24K
  - THERMOquick-System mit Warmwasseraustritts-Temperaturregelung für warmes Wasser
  - Boosterfunktion für hohen Warmwasserkomfort
  - stets schnelle Verfügbarkeit von warmem Wasser durch Warmstartoption

Basiscontroller Logamatic BC10

Der Logamax plus GB152 ist werkseitig mit vollständig montiertem Basiscontroller Logamatic BC10 ausgestattet.

Der Basiscontroller Logamatic BC10 ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage. Dazu stellt er u. a. folgende Funktionen zur Verfügung:

- Ein-/Ausschalten der Heizungsanlage
- Vorgabe der Warmwassertemperatur und der maximalen Vorlauftemperatur im Heizbetrieb
- Statusanzeige

Nähere Informationen zur Bedienung des Basiscontrollers Logamatic BC10 finden Sie im Kapitel 6, ab Seite 29.

Viele weitere Funktionen zur komfortablen Regelung der Heizungsanlage stehen über eine Bedieneinheit (wie z. B. Bedieneinheit RC35) zur Verfügung.



Der Basiscontroller Logamatic BC10 wird im nachfolgenden Text als BC10 bezeichnet.
Das Gas-Brennwertgerät wird im nachfolgenden Text als Heizgerät bezeichnet.

2.6 Zubehör

Zu dem Heizgerät ist vielfältiges Zubehör erhältlich (z. B. Bedieneinheit RC35). Genaue Angaben zu geeignetem Zubehör können Sie dem Katalog entnehmen.

2.7 Abmessungen und Anschlüsse

Bild 2 Mindestabstände, Abmessungen und Anschlüsse Logamax plus GB152-16/24/24K (Maße in mm)
** Abstand ist variabel zwischen 60 und 65 mm einstellbar*

1 Ausdehnungsgefäß (in Geräterückwand integriert)
AA Austritt Abgas (konzentrisch)
AKO/AS Austritt Kondensat/Austritt Sicherheitsventil G ¾/Ø 30 mm
AW Warmwasseraustritt G ½
EK Eintritt Kaltwasser G ½
GAS Gasanschluss G 1
RK Rücklauf Heizung G ¾
RS Rücklauf Warmwasserspeicher G ½
VK Vorlauf Heizung G ¾
VS Vorlauf Warmwasserspeicher G ½



Damit Wartungen und der Austausch des Ausdehnungsgefäßes vorgenommen werden können, müssen die in Bild 2 genannten Mindestabstände eingehalten werden.

2.8 Technische Daten

Die technischen Daten geben Ihnen Informationen über das Leistungsprofil des Logamax plus GB152.



- Anhand des Typschildes (→ Bild 13, Seite 25) prüfen, ob das Heizgerät für Überdruckbetrieb bei Mehrfachbelegung geeignet ist.

Logamax plus	Einheit	GB152-16	GB152-24	GB152-24K
Nennwärmebelastung für G20/G31	kW	5,7 [1] - 15,0	5,7 [1] - 23,0	
Nennwärmeleistung Heizkurve 80/60 °C	kW	5,3 - 14,8	5,3 - 22,0	
Nennwärmeleistung Heizkurve 50/30 °C	kW	6,0 - 16,0	6,0 - 24,0	
Nennwärmebelastung Warmwasserbereitung (GB152-16 und 24 mit externem Warmwasserspeicher)	kW	5,7 - 19,0	5,7 - 28,5	
Gerätewirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	98,0		
Gerätewirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	108,0		
Normnutzungsgrad Heizkurve 75/60 °C	%	104	105	
Normnutzungsgrad Heizkurve 40/30 °C	%	108	108	
Bereitschaftswärmeaufwand (inkl. elektrische Verluste)	%	1,7	1,1	
Gasanschlusswerte bei 15 °C und 1013 mbar				
Erdgas LL[2] mit 8,1 kWh/m^3	m^3/h	1,85 (2,35) [3]	2,84 (3,52) [3]	
Erdgas[4] mit 9,5 kWh/m^3	m^3/h	1,58 (2,00) [3]	2,42 (3,00) [3]	
Flüssiggas 3P mit 24,5 kWh/m^3 Propan Propan	m^3/h kg^3/h	0,61 (0,76) [3] 1,17 (1,48) [3]	0,94 (1,16) [3] 1,80 (2,22) [3]	
Heizwasserkreis				
Mindestumlaufwassermenge	l/h	-		
Vorlauftemperatur	°C	30 - 90 am BC10 einstellbar		
ΔT bei Restförderhöhe von 200 mbar	K	12	20	
Restförderhöhe bei ΔT_{20}	mbar	250	220	
Maximaler Betriebsdruck Heizgerät	bar	3,0		
Inhalt Wärmetauscher Heizkreis	l	1,2		
Rohranschlüsse				
Anschluss Gas	Zoll	G1		
Anschluss Heizwasser	Zoll	G¾		
Anschluss Kondenswasser	mm	30		
Anschluss Warmwasserspeicher	Zoll	G½		
Abgaswerte				
Kondensatmenge für Erdgas G20, 40/30 °C	l/h	1,5	2,2	
pH-Wert Kondenswasser	Ph	2 - 4		
Abgasmassenstrom Volllast	g/s	7,0	10,3	
Abgasmassenstrom Teillast	g/s	2,8	2,7	
Abgastemperatur 80/60 °C, Volllast	°C	74 (85) [3]	80 (84) [3]	
Abgastemperatur 80/60 °C, Teillast	°C	61	65	
Abgastemperatur 50/30 °C, Volllast	°C	51	56	
Abgastemperatur 50/30 °C, Teillast	°C	38	41	
CO_2-Gehalt, Volllast, Erdgas G20	%	8,7 (9,0) [3]	8,8	8,8 (9,0) [3]
CO_2-Gehalt, Volllast, Flüssiggas G31, Propan	%	10,0		

Tab. 3 Technische Daten Logamax plus GB152-16/24/24K

Logamax plus	Einheit	GB152-16	GB152-24	GB152-24K
Abgaswerte (Fortsetzung)				
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 22		
Normemissionsfaktor NO_X	mg/kWh	≤ 30		
Freier Förderdruck des Gebläses	Pa	bis 45	bis 75	
Abgasanschluss				
Abgaswertegruppe für LAS		G51		
Ø Abgassystem raumluftabhängig (keine Mehrfachbelegung)		80		
Ø Abgassystem raumluftunabhängig	mm	80/125 konzentrisch		
Elektrische Daten				
Netzspannung	V_{AC}	230		
Elektrische Schutzart		IPX4D (bei den Bauarten B_{23} und B_{33} = IP40)		
Pumpe, Standardausführung	Typ	Einstufig		
Pumpe, Ausführung modulierend	Typ	Hocheffizienzpumpe		
Elektrische Leistungsaufnahme, mit Einstufige Pumpe, Volllast/Teillast	W	82/75 (54/46) [5]	-	
Elektrische Leistungsaufnahme, mit Hocheffizienzpumpe, Volllast/Teillast	W	65/34 (40/15) [5]	79/34 (40/15)[5]	
Geräteabmessungen und Gewicht				
Höhe x Breite x Tiefe	mm	850 x 480 x 370		
Gewicht (ohne Verkleidung/mit Verkleidung)	kg	29/34		31/36
Warmwasserbereitung				
Mindestzapfmenge	l/min	-		1,2
Zapfmenge bei 60/45 °C	l/min	-		7,9/11,3
Trinkwassertemperatur einstellbar	°C	40 - 60		
minimaler Anschlussdruck Kaltwasser	bar	-		0,75
maximaler Anschlussdruck Kaltwasser	bar	-		10

Tab. 3 Technische Daten Logamax plus GB152-16/24/24K

1) Im Überdruckbetrieb/Mehrfachbelegung bei 0 Pa modulieren die Geräte bis zu 6,9 kW zurück. In Österreich Überdruckbetrieb/Mehrfachbelegung nicht nutzbar.

2) Prüfgas G25 für Erdgas L

3) Werte in Klammern gelten für den Betrieb bei Warmwasserbereitung.

4) Prüfgas G20 für Erdgas H

5) Werte in Klammern geben den Anteil für die Pumpe an.

2.8.1 Einsatzbedingungen

Einsatzbedingungen und Zeitkonstanten		Deutschland/Österreich/Luxemburg
maximale Vorlauftemperatur	**°C**	90
maximaler Betriebsdruck PMS	**bar**	3
maximaler Betriebsdruck PMW	**bar**	10
Stromart		230 V_{AC}, 50 Hz, 100 W, [Sicherungssymbol] 10A, IP X4D

Tab. 4 Einsatzbedingungen und Zeitkonstanten

2.8.2 Brennstoffe und Ausrüstung

Brennstoffe und Ausrüstungen	Deutschland			Österreich		Luxemburg	
Logamax plus GB152-16/24/24K	Erdgas **E** (G20) (beinhaltet Erdgas **H**)	Erdgas **LL** (G25)	Flüssiggas **P** Propan (G31)	Erdgas **E** (G20) (beinhaltet Erdgas **H**)	Flüssiggas **P** Propan (G31)	Erdgas **E** (G20) (beinhaltet Erdgas **H**)	Flüssiggas **P** Propan (G31)
Bauart	B_{23}, B_{23P}, B_{33}, $C_{13(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$[1)], $C_{53(x)}$, $C_{83(x)}$ raumluftabhängig und raumluftunabhängig (Erfüllung der erhöhten Dichtheit bei raumluftunabhängigem Betrieb)						
Gaskategorie nach EN 437	DE II_{2ELL3P} 20;50 mbar			AT II_{2H3P} 20,50 mbar		LU II_{2E3P} 20,50 mbar	

Tab. 5 Brennstoffe und Ausrüstung

1) Spezielle Ausführung auch für Überdruckbetrieb/Mehrfachbelegung.

3 Vorschriften

3.1 Normen und Richtlinien

Bei Installation und Betrieb folgende landesspezifische Vorschriften und Normen beachten:

- die örtlichen Baubestimmungen über die Aufstellbedingungen,
- die örtlichen Baubestimmungen über die Zu- und Ablufteinrichtungen sowie des Schornsteinanschlusses,
- die Bestimmungen für den elektrischen Anschluss an die Stromversorgung,
- die technischen Regeln des Gasversorgungsunternehmens über den Anschluss des Gasbrenners an das örtliche Gasnetz,
- die Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Wasser-Heizungsanlage,
- die Installationsanleitung für Ersteller von Heizungsanlagen.

Normen/ Vorschriften/ Richtlinien	Deutschland
1. BlmSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung für Kleinfeuerungsanlagen)
ATV	Arbeitsblatt A 251 – Kondensate aus Gas-Brennwertkesseln
DIBT	Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen mit niedrigen Temperaturen
DIN 1986	Werkstoffe Entwässerungssystem
DIN 1988	Technische Regeln für die Trinkwasser-Installation
DIN 4701	Regeln zur Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
DIN V4701-10	Energetische Bewertung heiz- und raumlufttechnischer Anlagen
DIN 13384	Abgasanlagen, Wärme- und störungstechnische Berechnung siehe Verfahren
DIN 4708	Zentrale Wassererwärmungsanlagen
DIN 12828	Heizungssysteme in Gebäuden
DIN 4753	Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
DIN 4807	Ausdehnungsgefäße
DIN 18160	Abgasanlagen
DIN 18380	VOB: Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen

Tab. 6 Normen, Vorschriften und Richtlinien

Normen/ Vorschriften/ Richtlinien	Deutschland
DIN 18381	VOB: Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten innerhalb von Gebäuden
DIN 18382	VOB: Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
DIN VDE 0100	Einrichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V
DVGW W 551	Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums in Neuanlagen
DVGW G 635	Gasgeräte für den Anschluss an ein Luft-Abgas-System für Überdruckbetrieb (standardisiertes Verfahren)
EN 437	Prüfgase, Prüfdrücke, Gerätekategorien
EN 483	Heizgerät für gasförmige Brennstoffe – Heizgerät des Typs C mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW
EN 625	Heizgerät für gasförmige Brennstoffe – spezielle Anforderungen an die trinkwasserseitige Funktion von Kombikesseln mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW
EN 677	Heizgerät für gasförmige Brennstoffe – besondere Anforderungen an Brennwertkessel mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW
EN 13203-1	Gasbeheizte Geräte für die sanitäre Warmwasserbereitung für den Hausgebrauch – Geräte, die eine Nennwärmebelastung von 70 kW und eine Speicherkapazität von 300 Liter Wasser nicht überschreiten – Teil 1: Bewertung der Leistung der Warmwasserbereitung
EN 13384	Heizungssysteme in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
EnEV	Energieeinsparverordnung
FeuVO	Feuerungsverordnung der Bundesländer
TRF	Technische Regeln für Flüssiggas
TRGI	Technische Regeln für Gasinstallation
VDE 0190	Hauptpotenzialausgleich von elektrischen Anlagen

Tab. 6 Normen, Vorschriften und Richtlinien

Normen/ Vorschriften/ Richtlinien	Deutschland
VDI 2035	Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen
Normen/ Vorschriften/ Richtlinien	**Österreich**
ÖVGW-Richtlinie G1 oder G2 (ÖVGW-TR Gas oder Flüssiggas)	
ÖNORM B 8200	Rauch- und Abgasfänge. Benennungen mit Definitionen. Die Anforderungen gemäß der Ländervereinbarung Art. 15a B-VG hinsichtlich Emissionen und Wirkungsgrad werden erfüllt.
ÖVGW GEPRÜFT	Das Gerät ist ÖVGW-zugelassen und entspricht deren Anforderungen Nr. G 2.857.

Tab. 6 Normen, Vorschriften und Richtlinien

3.2 Genehmigungs- und Informationspflicht

- Darauf achten, dass die Installation eines Heizgeräts bei dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen angezeigt und genehmigt wird.
- Darauf achten, dass regional bedingt Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwassernetz erforderlich sind.
- Vor Montagebeginn den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister und die Abwasserbehörde informieren.

3.3 Aufstellraum



HINWEIS: Anlagenschaden durch Frost!

- Die Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.



GEFAHR: Brandgefahr durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten!

- Keine entzündlichen Materialien oder Flüssigkeiten in unmittelbarer Nähe des Heizgeräts lagern.



HINWEIS: Geräteschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft oder verunreinigte Luft der Umgebung des Heizgeräts!

- Heizgerät niemals in einer staubreichen oder chemisch aggressiven Umgebung betreiben. Das können z. B. Lackierereien, Friseursalons und landwirtschaftliche Betriebe (Dung) sein.
- Heizgerät niemals an Orten betreiben, an denen mit Trichlorethen oder Halogenwasserstoffen sowie mit anderen aggressiven chemischen Mitteln gearbeitet wird oder die dort gelagert werden. Diese Stoffe sind z. B. in Sprühdosen, bestimmten Klebstoffen, Lösungs- oder Reinigungsmitteln und Lacken enthalten.
- In diesem Fall immer eine raumluftunabhängige Betriebsweise mit einem separaten, hermetisch abgeriegelten Aufstellraum wählen, der mit Frischluftzufuhr versehen ist.



Beachten Sie die baurechtlichen Vorschriften für Aufstellräume. Bei einer Gesamtwärmeleistung von mehr als 50 kW ist ein gesonderter Aufstellraum nach FeuVO §5 erforderlich.

3.4 Verbrennungsluft-Abgasanschluss

Das Heizgerät nur mit dem speziell für diesen Gerätetyp konzipierten und zugelassenen Verbrennungsluft-Abgassystem betreiben.
Wenn das Heizgerät raumluftabhängig betrieben wird, muss der Aufstellraum mit den erforderlichen Verbrennungsluftöffnungen versehen sein. Keine Gegenstände vor diese Öffnungen stellen.
Die Verbrennungsluftöffnungen müssen immer frei sein.

3.5 Verbrennungsluft

Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen halten (z. B. Halogen-Kohlenwasserstoff, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten). Korrosion wird so vermieden.

3.6 Wasserqualität (Füll- und Ergänzungswasser)

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Störungen im Heizgerät und Beschädigungen des Wärmetauschers führen.

Des Weiteren kann die Warmwasserversorgung durch z. B. Schlammbildung, Korrosion oder Verkalkung beeinträchtigt werden.

Um das Heizgerät über die gesamte Lebensdauer vor Kalkschäden zu schützen und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen Sie auf Folgendes achten:

- Ausschließlich unbehandeltes Leitungswasser verwenden (Diagramm in Bild 3 dabei berücksichtigen).
- Brunnen- und Grundwasser sind als Füllwasser nicht geeignet.
- Gesamtmenge an Härtebildnern im Füll- und Ergänzungswasser des Heizkreislaufs begrenzen.

Zur Überprüfung der zugelassenen Wassermengen in Abhängigkeit der Füllwasserqualität dient das Diagramm in Bild 3.

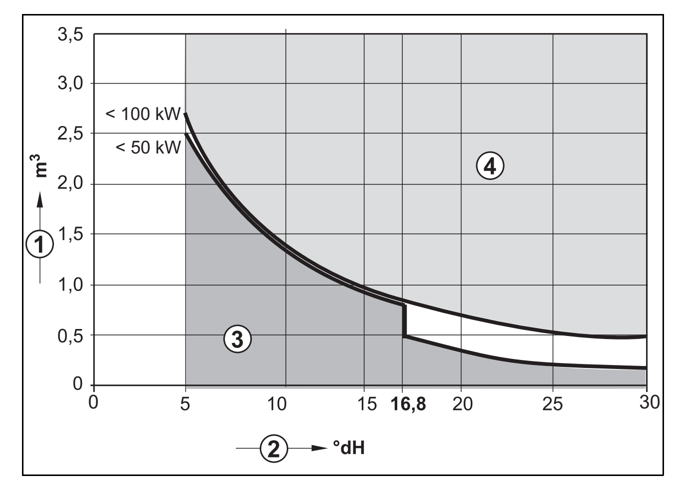


Bild 3 Anforderungen an Füllwasser für Einzelgeräte bis 100 kW

1 Wasservolumen über die gesamte Lebensdauer des Heizgeräts (in m^3)
2 Wasserhärte (in °dH)
3 Unbehandeltes Wasser nach Trinkwasserverordnung
4 Oberhalb der Grenzkurve sind Maßnahmen erforderlich. Systemtrennung direkt unter dem Heizgerät mithilfe eines Wärmetauschers vorsehen. Wenn dies nicht möglich ist, bei einer Buderus-Niederlassung nach freigegebenen Maßnahmen erkundigen. Ebenso bei Kaskadenanlagen.

- Wenn die tatsächlich benötigte Füllwassermenge größer ist als das Wasservolumen über die Lebensdauer (→ Bild 3), ist eine Wasserbehandlung erforderlich. Dabei nur durch Buderus freigegebene Chemikalien, Wasseraufbereitungsmittel o. Ä. einsetzen.
- Freigegebene Maßnahmen zur Wasserbehandlung bei Buderus erfragen. Weitere Hinweise im Buderus Arbeitsblatt K8.
- Es ist nicht gestattet, das Wasser mit Mitteln wie z. B. pH-Wert erhöhenden/senkenden Mitteln (chemischen Zusatzstoffen oder Frostschutzmitteln) zu behandeln.

▶ Heizungsanlage vor dem Füllen gründlich spülen.

Sanitärtrinkwasser (Zufuhr Warmwasserversorgung)

Ausschließlich unbehandeltes Leitungswasser verwenden. Grundwasser ist nicht gestattet.

3.7 Qualität der Rohrleitungen

Bei Verwendung von Kunststoffleitungen in der Heizungsanlage, z. B. für Fußbodenheizungen, müssen diese Leitungen sauerstoffdicht sein gemäß DIN 4726/4729. Wenn die Kunststoffleitungen diese Normen nicht erfüllen, muss eine Systemtrennung durch Wärmetauscher erfolgen.



HINWEIS: Geräteschaden durch Korrosion!

▶ Das Heizgerät ist nicht geeignet für die Verwendung von Schwerkraftanlagen. Auch die Anwendung als offene Heizungsanlage ist nicht erlaubt.

3.8 Frostschutz

Das Heizgerät ist mit einem integrierten Frostschutz ausgestattet. Der Frostschutz schaltet das Heizgerät bei einer Vorlauftemperatur von 7 °C ein und bei einer Vorlauftemperatur von 15 °C aus.

Die restliche Heizungsanlage ist nicht vor Frost geschützt.



HINWEIS: Geräteschaden durch Überhitzung!

▶ Keinen separaten Frostschutz anbringen.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Frost!

Die Heizungsanlage kann bei einem Ausfall nach längerer Zeit einfrieren, (z. B. bei einem Netzausfall, Ausschalten der Versorgungsspannung, fehlerhafter Gasversorgung, Gerätestörung usw.).

▶ Sicherstellen, dass die Heizungsanlage ständig in Betrieb ist (insbesondere bei Frostgefahr).



HINWEIS: Anlagenschaden durch Einfrieren!

▶ Wenn bei raumtemperaturgeführter Betriebsweise eine Leitung einfrieren kann (z. B. Heizkörper in der Garage), die Pumpennachlaufzeit auf 24 Stunden einstellen.

3.9 Pumpentest

Wenn das Heizgerät für längere Zeit keine Heiz- oder Wärmeanforderung erhält, wird automatisch alle 24 Stunden die Pumpe für 10 Sekunden betrieben.

Dieser Pumpentest findet erstmalig nach 24 Stunden mit ununterbrochener Netzspannung statt.

3.10 Inspektion/Wartung

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

- Um einen hohen Wirkungsgrad zu erhalten und die Heizungsanlage sparsam zu betreiben,
- um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen,
- um die umweltfreundliche Verbrennung auf hohem Niveau zu halten.

Wartungsintervall



HINWEIS: Geräteschaden durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung!

- ▶ Einmal jährlich die Heizungsanlage inspizieren und bei Bedarf reinigen.
- ▶ Wartung bei Bedarf durchführen. Um Schäden an der Heizungsanlage zu vermeiden, auftretende Mängel sofort beheben.

3.11 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Für die Montage und Wartung des Heizgeräts sind die Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau sowie Gas- und Wasserinstallation erforderlich.

Darüber hinaus ist eine Sackkarre mit Spanngurt zweckmäßig.

3.12 Gültigkeit der Vorschriften

Geänderte Vorschriften oder Ergänzungen sind ebenfalls zum Zeitpunkt der Installation gültig und müssen erfüllt werden.

4 Transport

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie das Heizgerät sicher und ohne Beschädigungen transportieren können.



VORSICHT: Verletzungsgefahr durch unsachgemäß gesichertes Heizgerät!

- Für den Transport des Heizgeräts geeignete Transportmittel verwenden (z. B. eine Sackkarre mit Spanngurt, einen Treppen- oder Stufenkarren).
- Heizgerät beim Transport auf dem Transportmittel gegen Herunterfallen sichern.



HINWEIS: Geräteschaden durch Stoßeinwirkung!

Der Lieferumfang des Heizgeräts enthält stoßempfindliche Bauteile.

- Bei einem Weitertransport sämtliche Bauteile vor Stoßeinwirkungen schützen.
- Transportkennzeichnungen auf den Verpackungen beachten.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Verschmutzung!

Wenn das Heizgerät nach dem Auspacken noch nicht in Betrieb genommen wird:

- Anschlüsse des Heizgeräts vor Verschmutzung schützen, indem alle Schutzkappen auf den Anschlüssen montiert bleiben.

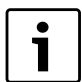
4.1 Heizgerät heben und tragen

Das Heizgerät kann zum Heben und Tragen an der Geräterückwand angefasst werden.



VORSICHT: Verletzungsgefahr durch falsches Heben und Tragen!

- Heizgerät nicht alleine heben und tragen.
- Heizgerät nur an der Geräterückwand heben und tragen.



Wenn Sie das Heizgerät vorne greifen möchten, nehmen Sie vorher die Geräteverkleidung ab (→ Bild 7, Seite 20).

4.2 Heizgerät mit einer Sackkarre transportieren

- Verpacktes Heizgerät auf die Sackkarre setzen und mit einem Spanngurt sichern.
- Heizgerät zum Aufstellort transportieren.

5 Montage

Dieses Kapitel erläutert Ihnen, wie Sie das Heizgerät fachgerecht aufstellen und montieren.



Für die Montage und den Betrieb der Heizungsanlage beachten Sie die länderspezifischen Normen und Richtlinien!
Die Angaben auf dem Typschild des Heizgeräts beachten.



HINWEIS: Anlagenschaden!
- Styroporboden zum Schutz der Anschlussstutzen erst zur Montage der Anschlussleitungen entfernen.
- Heizgerät und den Verbrennungsluft-Abgasstutzen während der Montage vor Verschmutzung schützen.

5.1 Lieferumfang

Das Heizgerät wird fertig montiert ab Werk geliefert.

- Verpackung auf Unversehrtheit prüfen.
- Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.
- Typschild für Gasart usw. prüfen.

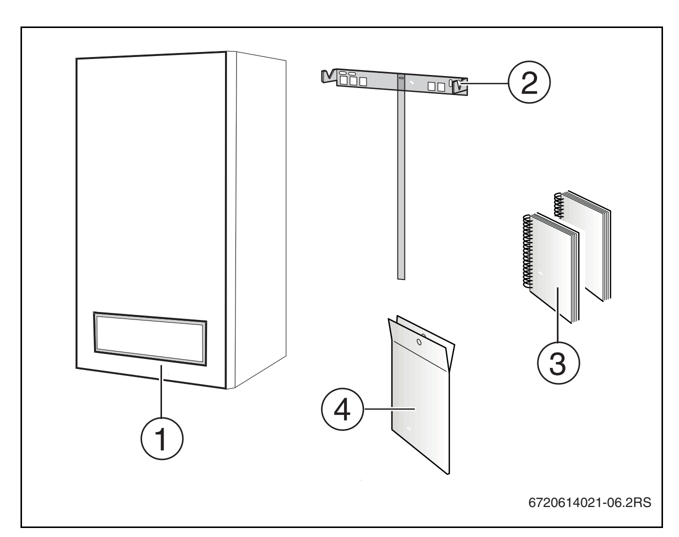


Bild 4 Lieferumfang

1	**Heizgerät**
2	**Montagebügel mit Kunststoff-Abstandsstreifen**
3	**Technische Dokumente** • Montage- und Wartungsanleitung • Bedienungsanleitung
4	**PE-Beutel mit diversen Kleinteilen:** • Füll- und Entleerhahn • 2 Schrauben/Dübel für Montagebügel • 5 Dichtungen • Aufkleber Inbetriebnahme • zweites Typschild

Tab. 7 Lieferumfang Logamax plus GB152

5.2 Anlagenbeispiel

Die beiden Beispiele sind rein schematisch und zeigen die raumtemperatur- und witterungsgeführte Regelung.

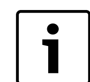


Es darf nur eine Bedieneinheit (RC35) je Heizkreis angeschlossen werden.

Bild 5 Anlagenbeispiel Logamax plus GB152-16/24/24K

A Raumtemperaturgeführte Regelung
B Witterungsgeführte Regelung und externer Warmwasserspeicher
1 Netz
2 Bedieneinheit (RC35) als Raumtemperaturregler
3 Heizkörperventil (ohne Thermostat)
4 Thermostatventil
5 Referenzraum
6 Übrige Räume
7 Bedieneinheit (RC35) als Außentemperaturregler
8 Externer Warmwasser-Temperaturfühler
9 Außentemperaturfühler (witterungsgeführte Regelung)
AW Warmwasseraustritt G ½
EK Eintritt Kaltwasser G ½
RK Rücklauf Heizung G ¾
RS Rücklauf Warmwasserspeicher G ½
VK Vorlauf Heizung G ¾
VS Vorlauf Warmwasserspeicher G ½

1) Bei witterungsgeführter Regelung
2) Optionale Installation der Bedieneinheit als Fernbedienung in einem Referenzraum. Mit dieser Installation kann die Temperatur der witterungsgeführten Heizkurve über die Raumtemperatur korrigiert werden. Bei reiner witterungsgeführter Regelung kann die Bedieneinheit auch im Heizgerät montiert werden.



Weitere Anlagenbeispiele finden Sie in den Planungsunterlagen (beim Hersteller erhältlich).

5.3 Empfohlene Wandabstände

- Montageabstände des konzentrischen Verbrennungsluft-Abgassystems in der gesonderten technischen Dokumentation des Abgassystems beachten.
- Mindestabstände für die Montage eines Ausdehnungsgefäßes beachten.
- Für Wartungen die seitlichen Mindestabstände des Heizgeräts von 100 mm einhalten (→ Bild 2, Seite 9).

5.4 Montagebügel montieren

- Verpackung entfernen und entsorgen.
- Löcher zur Befestigung des Montagebügels in die Wand bohren. Hierzu den Montagebügel als Bohrschablone verwenden.
- Dübel entsprechend setzen und Montagebügel mit Schrauben befestigen.

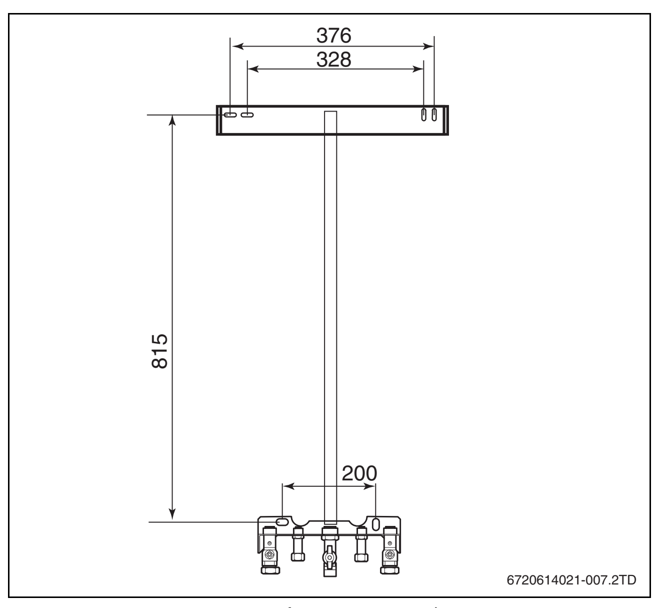


Bild 6 Montagemaße (Maße in mm)

5.5 Montageanschlussplatte (Zubehör) anbringen

Als Zubehör ist eine Montageanschlussplatte zur einfachen Montage des Anschlusszubehöres erhältlich.

- Die Bohrungen für die Montageanschlussplatte mithilfe des Kunststoff-Abstandsstreifens anzeichnen und Montageanschlussplatte montieren.
- Halteschraube der Geräteverkleidung lösen [1].
- Geräteverkleidung abnehmen.
- Unterseite des Heizgeräts auf die Montageanschlussplatte setzen und Heizgerät anschließen.

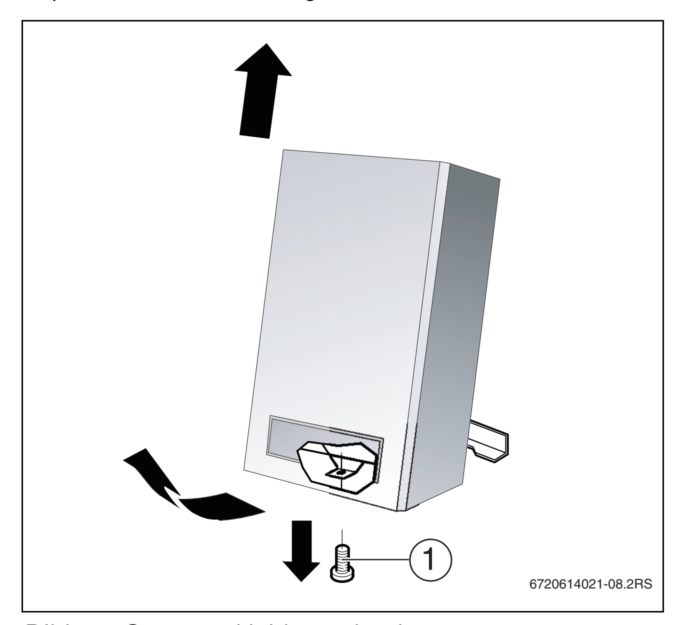


Bild 7 Geräteverkleidung abnehmen

1 Halteschraube der Geräteverkleidung

5.6 Versorgungsanschlüsse herstellen

In diesem Kapitel wird Ihnen erläutert, wie Sie das Heizgerät abgas-, gas- und wasserseitig anschließen.

5.6.1 Gasanschluss bauseits herstellen



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur mit einer dafür gültigen Konzession ausführen.
- Darauf achten, dass die Flachdichtung in der Gasleitung vorhanden ist.
- Bei einer Gas-Luft-Mischung besteht Explosionsgefahr!
- Alle Gasleitungen und Verschraubungen auf Gasdichtheit prüfen.

- Gasanschluss am Heizgerät mit zugelassenem Dichtmittel eindichten.
- Gasanschluss in Deutschland nach TRGI oder TRF vornehmen; in der Gasleitung einen Gashahn (Zubehör) mit Verschraubung installieren.
- Gasleitung spannungsfrei am Gasanschluss anschließen [1].



Wir empfehlen den Einbau eines Gasfilters nach DIN 3386 in die Gasleitung.

- Die landesspezifischen Normen und Vorschriften für den Gasanschluss einhalten.

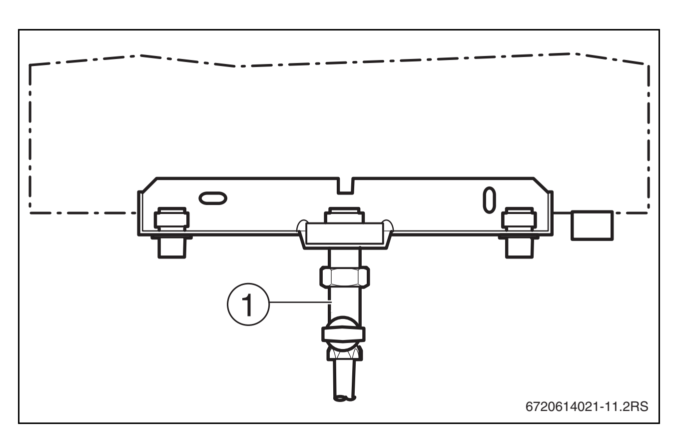


Bild 8 Gasanschluss herstellen

1 Gasanschluss mit Gashahn

5.6.2 Vor- und Rücklauf montieren



Zum Schutz der gesamten Heizungsanlage empfehlen wir, einen Schmutzfilter in den Rücklauf einzubauen. Bei Anschluss des Heizgeräts an eine schon länger bestehende Heizungsanlage ist der Einbau erforderlich.

- Unmittelbar vor und nach dem Schmutzfilter eine Absperrung für die Filterreinigung einbauen.



Das Heizgerät ist mit einem Überströmventil ausgerüstet. Dadurch ist auch bei vollständig geschlossenen Heizkörperventilen eine Mindestumlaufwassermenge sichergestellt.
Der Einbau eines externen Überströmventils ist nicht erforderlich.

- In den Vor- und Rücklauf [1, 2] je einen Wartungshahn für Inspektionen und Wartungen einbauen.
- Rohrleitungen und Heizkörper gründlich spülen.
- Vorlaufrohr mit eingelegter flacher Gummidichtung spannungsfrei am Vorlauf [1] montieren.
- Rücklaufrohr mit eingelegter flacher Gummidichtung spannungsfrei am Rücklauf [2] montieren.

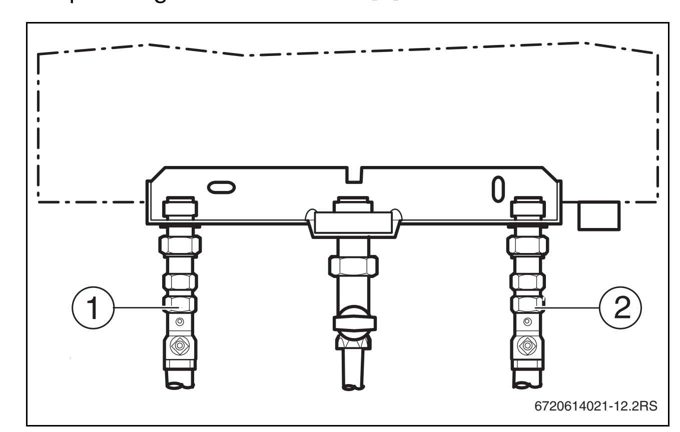


Bild 9 Rohranschlüsse Überputzmontage

1 Vorlauf
2 Rücklauf

5.7 Anschluss an externen Warmwasserspeicher

Bei Benutzung des internen 3-Wege-Ventils:

- Nippel für Warmwasserspeicher-Anschluss in die Anschlussplatte einbauen. Die Nippel liegen dem Warmwasserspeicher-Zubehör bei.
- Warmwasserspeicher-Anschlüsse an Vorlauf (VS) und Rücklauf (RS) montieren.

Bei Benutzung eines externen 3-Wege-Ventils:

- Kurzschlussleitung (Zubehör) zwischen Vorlauf (VS) und Rücklauf (RS) installieren.
- Motor des internen 3-Wege-Ventils abnehmen (→ Kapitel 5.13.7, Seite 27).

5.8 Füll- und Entleerhahn anschließen

- Sicherungsfeder [1] abnehmen.
- Rechten Blindverschluss abnehmen und aufbewahren.
- Füll- und Entleerhahn [2] (im Lieferumfang enthalten) montieren und mit Sicherungsfeder sichern.

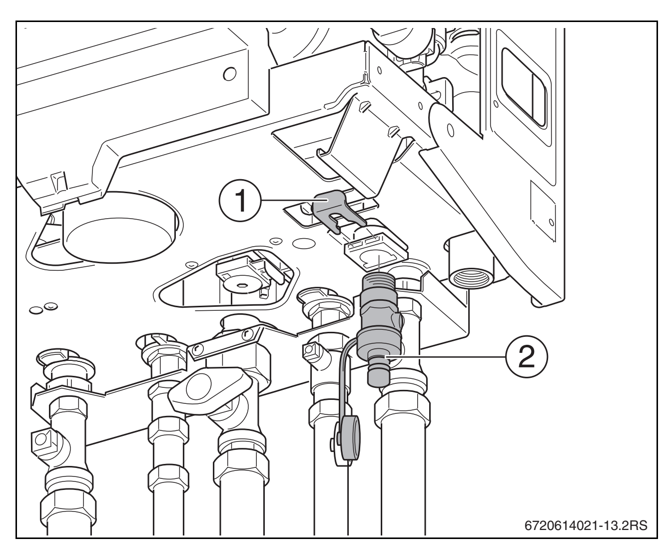


Bild 10 Montage des Füll- und Entleerhahns an der rechten Unterseite des Heizgeräts (hier: GB152-24K)

1 Sicherungsfeder
2 Füll- und Entleerhahn

5.9 Wasserseitige Anschlüsse herstellen (nur für GB152-24K)

Der Kaltwasseranschluss ist gemäß den geltenden Normen, Vorschriften und Richtlinien (→ Seite 13 ff.) anzuschließen.

- Vor dem Kaltwassereintritt ein nicht absperrbares Membransicherheitsventil (max. 8 bar) einbauen. Dies ist nicht erforderlich, wenn durch einen Haus-Druckminderer garantiert wird, dass der maximale Anschlussdruck 10 bar nicht überschreitet.



Der Abstand zwischen Warmwasser- und Kaltwasseranschluss ist variabel und kann durch Verdrehen von 120 bis 130 mm verändert werden. Im Auslieferungszustand beträgt der Abstand 130 mm.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Korrosion des aus Kupfer bestehenden Plattenwärmetauschers!

- Keine verzinkten Leitungen oder Zubehörteile verwenden.



Wenn in der Heizungsanlage, z. B. bei der Fußbodenheizung, Kunststoffleitungen verwendet werden, dann muss das verwendete Kunststoffrohr sauerstoffdiffusionsdicht sein. Entspricht das verwendete Kunststoffrohr diesen Vorgaben nicht, muss der Kesselkreislauf durch einen Plattenwärmetauscher von der restlichen Heizungsanlage getrennt werden.

- Wasserleitungen spannungsfrei anschließen.

5.10 Siphon (Zubehör) installieren

Die folgenden Vorschriften einhalten:

- Die (örtlichen) Vorschriften über die Abwasserverordnung.
- Für die Ableitung des Kondensats bis zum Einleiten ins Sammelrohr Kunststoffleitungen (minimaler Durchmesser der Abflussleitung ist 30 mm) gemäß ATV Arbeitsblatt A 251 verwenden.
- Der Siphon darf keine feste Verbindung mit dem Kondensatschlauch haben.
  Den minimalen Abstand von 2 cm zwischen dem Siphon und dem Kondensatschlauch einhalten.
- Das Kondenswasser muss frei in einen Siphon tropfen. Ein fester Anschluss direkt an das Abwassernetz ist nicht erlaubt.

Weitere Informationen erhalten Sie in den jeweiligen technischen Dokumenten des Abgassystems.

▶ Siphon [3] unter dem Kondensatschlauch montieren.

Der Einbau eines Sicherheitsventils ist bauseits nicht erforderlich, da im Heizgerät bereits ein Sicherheitsventil [1] eingebaut ist.



Wenn das Sicherheitsventil [1] anspricht, wird das austretende Wasser über den Siphon abgeleitet.

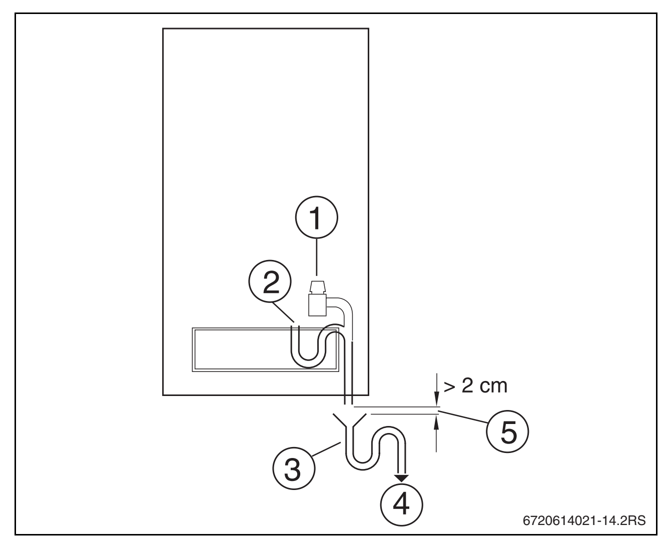


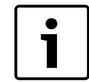
Bild 11 Kondensatablauf

1 Sicherheitsventil
2 Interner Siphon
3 Siphon (oder Geruchsverschluss)
4 Zum Abwassernetz
5 Offene Verbindung > 2 cm gemäß den geltenden Vorschriften

5.11 Verbrennungsluft-Abgasanschluss herstellen



Informieren Sie vor Montagebeginn den zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister.



Für den Außenwandanschluss $C_{13(x)}$ gilt:

▶ Nach DVGW/TRGI 86/96 darf bei Außenwandanschluss die Heizleistung von 11 kW und die Warmwasserleistung von 28 kW nicht überschritten werden. Um die Heizleistung auf 11 kW zu beschränken, ist am BC10 der Jumper zu entfernen (→ Bild 20, Seite 28).

5.11.1 Abgassysteme

An das Heizgerät können Abgassysteme aus Aluminium, Edelstahl oder Kunststoff angeschlossen werden. Kunststoff-Abgasleitungen müssen von der Temperatur her für die Heizgeräte geeignet sein (z. B. bei einer Abgastemperatur von 88 °C ist eine Zulassungs-Temperatur von 120 °C erforderlich).
Nähere Informationen über Abgassystem-Grundbausätze aus Kunststoff sind in der Planungsunterlage des Heizgeräts enthalten.

Bei den Bauarten B_{23}, B_{23P}, B_{33}, $C_{13(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$ sind die Abgassystem-Grundbausätze gemäß Gas-Geräterichtlinie 90/396/EWG unter Berücksichtigung der EN 483 gemeinsam mit dem Heizgerät zugelassen (Systemzertifizierung). Dies ist dokumentiert durch die Produktidentnummer auf dem Typschild des Heizgeräts. Bei Bauart $C_{63(x)}$ und C_{63} werden Abgassysteme angeschlossen, die eine DIBT-Zulassung besitzen und von Buderus freigegeben sind.

Raumluftabhängiger Betrieb

Wenn ein raumluftunabhängiger Betrieb nicht gewünscht wird oder bauseitig nicht möglich ist, kann das Heizgerät raumluftabhängig angeschlossen werden.

Bauart B_{xx}:

Bei Abgassystemen der Bauart B wird die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entzogen, in dem das Heizgerät montiert ist. Die Abgase gelangen über das Abgassystem nach außen. In diesem Fall die gesonderten Vorschriften für den Aufstellraum und den raumluftabhängigen Betrieb einhalten. Zur Verbrennung muss genügend Verbrennungsluft zuströmen.

▶ Abgasführung entsprechend der Montageanleitung des Abgassystems montieren.

Bauart B_{23} (raumluftabhängig):

Das Heizgerät darf nicht in Räumen betrieben werden, in denen sich ständig Personen aufhalten. Für die Be- und Entlüftung des Aufstellraumes sind eine oder zwei Luft- und Abluftöffnungen mit einem freien Querschnitt von 2 × 75 cm^2 oder 1 × 150 cm^2 vorzusehen.

Bauart B_{33} (raumluftabhängig, konzentrisch)

Für Heizgeräte mit einer Gesamtwärmeleistung < 35 kW gilt: Ist die Verbrennungsluftversorgung über einen Verbrennungsluftverbund nach TRGI sichergestellt, sind keine Öffnungen erforderlich. In diesem Fall darf das Heizgerät auch in Aufenthaltsräumen betrieben werden.

Raumluftunabhängiger Betrieb

Bauart C_{xx}

Bei Abgassystemen der Bauart C wird die Verbrennungsluft des Heizgeräts von außerhalb zugeführt. Das Abgas wird nach außen geführt. Die Verkleidung ist ein Teil der Verbrennungsluftzufuhr und ist gasdicht ausgeführt.

Heizgeräte mit einer Gesamtwärmeleistung < 100 kW dürfen in Aufenthaltsräumen ohne weitere Anforderungen betrieben werden.

▶ Sicherstellen, dass, bei raumluftunabhängigem Betrieb die Gerätetür während des Betriebes immer geschlossen ist.
▶ Verbrennungsluft-Abgasanschluss entsprechend der Montageanleitung des Abgassystems montieren.

5.11.2 Überdruckbetrieb bei Mehrfachbelegung

Der Überdruckbetrieb bei Mehrfachbelegung (→ Bild 12) ist geräteabhängig. Beachten Sie die technischen Mitteilungen des DVGW Merkblattes G 635.

Beachten Sie dabei folgende Punkte:

- Das Abgassystem muss für LAS-Überdruckbetrieb und Mehrfachbelegung geeignet sein.
- Alle angeschlossenen Heizgeräte müssen für Überdruckbetrieb geeignet sein.
- Beachten Sie die Dimensionierungsangaben im Katalog oder in der Planungsunterlage.



GEFAHR: Lebensgefahr durch Brand!

Brandgefahr durch brennbare Werkstoffe an Teilen des Heizgeräts oder der Verbrennungsluftzuführung und Abgasführung, die die Dichtheit zum Aufstellraum sicherstellen.

▶ Materialien verwenden, die den geltenden Brandschutzbestimmungen entsprechen.

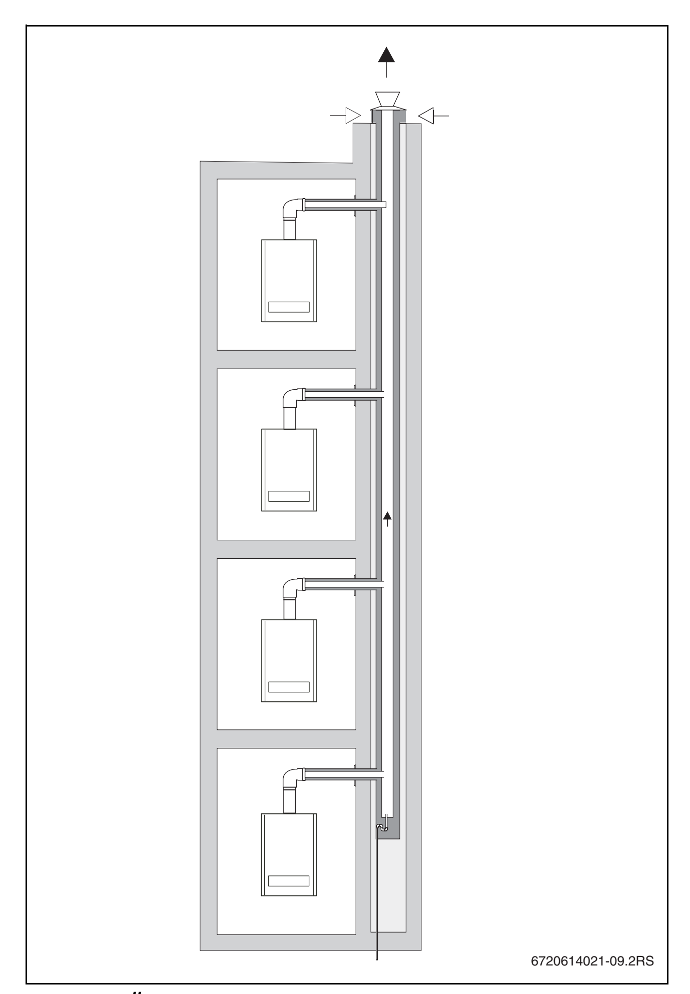


Bild 12 Überdruckbetrieb bei Mehrfachbelegung



Überdruckbetrieb bei Mehrfachbelegung

▶ Sicherstellen, dass der senkrechte Abstand zwischen zwei Abgaseinführungen mindestens 2,5 m beträgt.

▶ Anhand des Typschilds prüfen, ob das Heizgerät für einen Überdruckbetrieb geeignet ist [1].

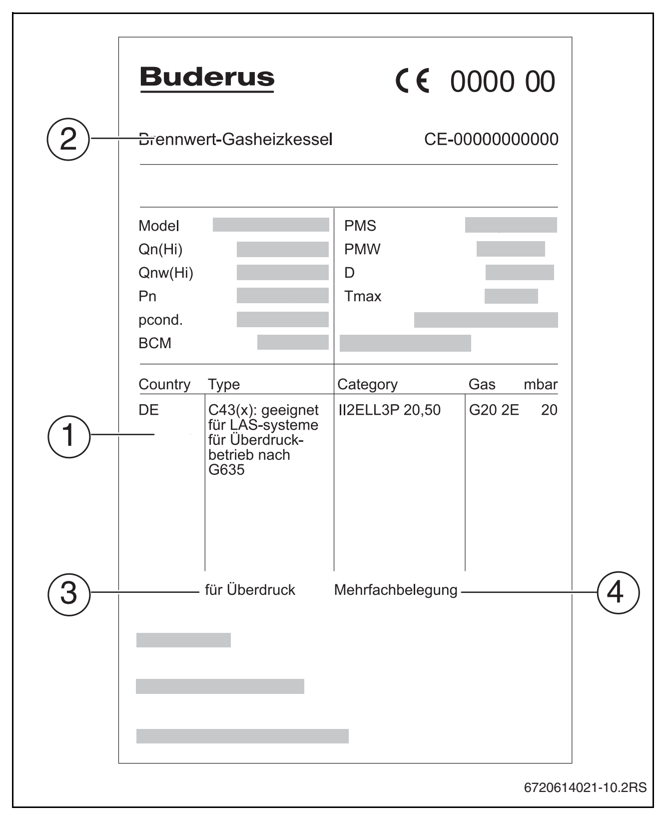


Bild 13 Beispiel eines Typschilds

1 $C43_{(x)}$: geeignet für LAS-Systeme für Überdruckbetrieb nach G635
2 Heizgerät
3 Für Überdruck
4 Mehrfachbelegung

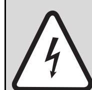
5.12 Elektrischen Anschluss herstellen

Der Logamax plus GB152 ist werkseitig mit einem komplett montierten und verkabelten BC10 ausgestattet.

Das Heizgerät kann mit einer Bedieneinheit, RC20, RC35 oder einem Ein-/Austemperaturregler (24 V) ausgerüstet werden (Zubehör).

Alternativ können Sie ein Regelgerät Logamatic 4121 einsetzen.

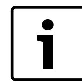
Beim Anschließen elektrischer Komponenten den Schaltplan (→ Kapitel 13.3, Seite 83) und die technischen Dokumente des jeweiligen Produktes beachten.



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizgerät!
- ▶ Arbeiten an stromführenden Bauteilen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.
- ▶ Vor dem Öffnen des Heizgeräts: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen. Es genügt nicht, das Regelgerät auszuschalten.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Kurzschluss!
- ▶ Zur Vermeidung von Kurzschlüssen elektrischer Komponenten nur original Verkabelungen des Herstellers und Verkabelung mit einadrigem Draht verwenden.
- ▶ Wenn Litzendraht (flexibler Draht) benutzt wird, diese Drähte mit Aderendhülsen versehen. Dabei Kabel von mindestens 0,75 mm² verwenden (ab Qualität H05VV-F).
- ▶ Netzkabel nur durch einen Fachmann ersetzen lassen.



Eine Steckdose muss immer erreichbar sein! Die Steckdose muss an einen allpoligen Schalter angeschlossen sein (geöffnet, Mindestabstand zwischen den Kontakten 3 mm).

5.13 Klemmleistenanschlüsse

- Bei Bedarf Geräteverkleidung abnehmen (→ Bild 7, Seite 20).
- Schraube am Anschlusskasten lösen (→ Bild 14, Seite 26) und Deckel abnehmen.
- Alle elektrischen Anschlüsse innerhalb des Anschlusskastens vornehmen.
- Deckel am Anschlusskasten montieren.

5.13.1 Ein-/Aus-Temperaturregler (potenzialfrei) anschließen

Ein-/Aus-Temperaturregler sind in bestimmten Ländern (z. B. Deutschland, Österreich) nicht zugelassen. Beachten Sie die landesspezifischen Bestimmungen.

- Ein-/Aus-Temperaturregler an der Klemmleiste an Position WA anschließen [1] - grün.

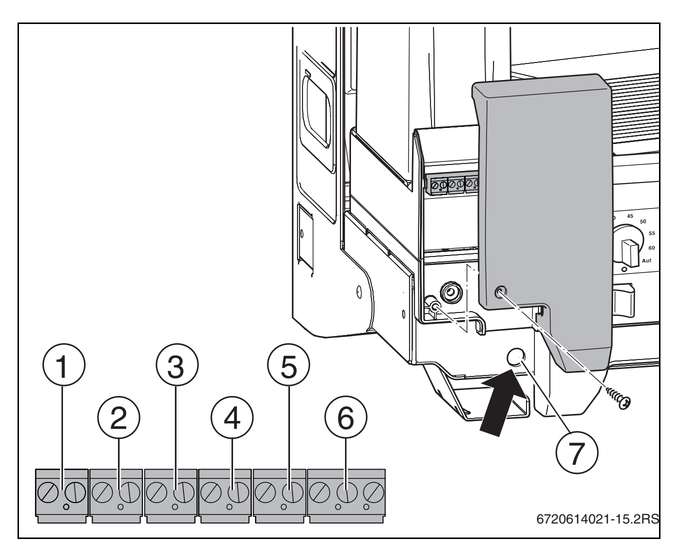


Bild 14 Anschlusskasten und Klemmleiste

1 WA = Ein-/Aus-Temperaturregler potenzialfrei (Anschlussfarbe grün)
2 RC = Raumtemperaturregler RC und EMS-Bus (Anschlussfarbe orange)
3 EV = externer Schaltkontakt potenzialfrei, z. B. für Fußbodenheizung (Anschlussfarbe rot)
4 FA = Außentemperaturfühler (Anschlussfarbe blau)
5 FW = Warmwasser-Temperaturfühler (Anschlussfarbe grau)
6 DWV = Anschluss für externes 3-Wege-Ventil (Anschlussfarbe türkis)
7 Durchführung für Anschlusskabel

5.13.2 Anbindung an das Regelsystem Logamatic 4000 vornehmen



Folgende Produkte können angeschlossen werden: Logamatic 4121, Modul FM456 KSE2, Modul FM457 KSE4.

- Beachten Sie die technischen Dokumente des jeweiligen Produktes.

- Anschluss an der Klemme RC (→ Bild 14, [2], - orange) vornehmen.
- Wenn keine Kommunikation mit dem externen Regelgerät oder externen Modulen vorhanden ist, die Polarität der EMS-Bus-Leitung prüfen oder tauschen.

5.13.3 Bedieneinheit montieren

Bedieneinheit (z. B. RC35) außerhalb des Heizgeräts montieren



Beachten Sie die Montage- und Serviceanleitung der Bedieneinheit RC35.

- Bei raumtemperaturgeführter Betriebsweise oder Verwendung als Fernbedienung: die Bedieneinheit an die Klemme RC (→ Bild 14, [2] - orange) anschließen.

Bedieneinheit (z. B. RC35) innerhalb des Heizgeräts montieren

- Blende [1] rechts neben dem Basiscontroller BC10 entfernen.
- Bedieneinheit auf den Steckplatz montieren.



Wenn Sie die Bedieneinheit RC35 im Heizgerät ohne zusätzliche Fernbedienung montieren, kann nur eine außentemperaturgeführte Betriebsweise realisiert werden.

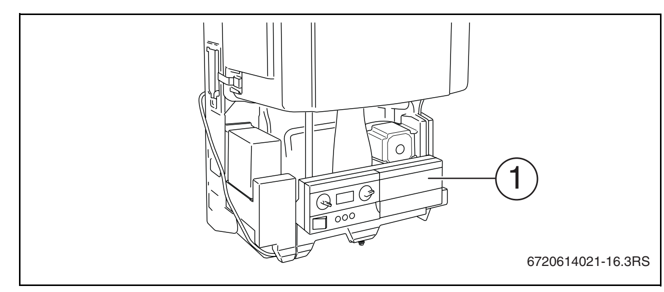


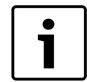
Bild 15 Bedieneinheit montieren

1 Blende

5.13.4 Module montieren

Module (z. B. Solar-, Weichen-, Mischermodul) müssen extern montiert werden.

- Montage- und Serviceanleitung des jeweiligen Produktes beachten.
- Module an Klemme RC anschließen (→ Bild 14, [2] - orange).



Bei Solaranlagen wird auch die Busleitung des Solarmoduls (SM10) an Klemme RC angeschlossen.
Wird Warmwasser gezapft und die Temperatur im Solarspeicher ist kleiner als die eingestellte Sollwerttemperatur, geht das Heizgerät in Betrieb.

5.13.5 Außentemperaturfühler anschließen

- Außentemperaturfühler an Klemme FA (→ Bild 14, [4] - blau) anschließen.

5.13.6 Warmwasser-Temperaturfühler anschließen

- Warmwasser-Temperaturfühler an Klemme FW (→ Bild 14, [5], Seite 26 - grau) anschließen.

5.13.7 Externes 3-Wege-Ventil anschließen



Ein externes 3-Wege-Ventil ist nur bei spezieller hydraulischer Einbindung, z. B. solarer Heizungsunterstützung erforderlich.
Externe Warmwasserspeicher (bei GB152-16/24) werden ansonsten an das interne 3-Wege-Ventil angeschlossen.

- Sicherungssplint vom internen 3-Wege-Ventil nach unten abziehen (→ Bild 16).
- Motor vom 3-Wege-Ventil abnehmen.

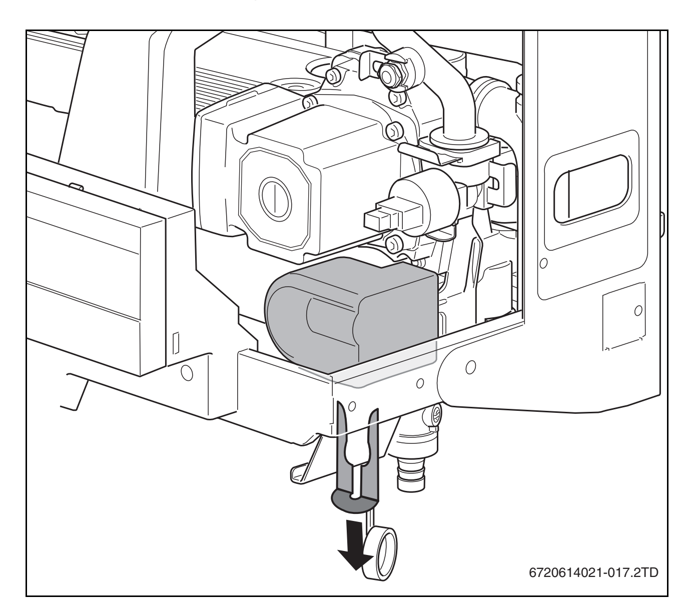


Bild 16 Sicherungssplint am 3-Wege-Ventil entfernen

- Steckkontakt vom Motor des internen 3-Wege-Ventils abziehen (→ Bild 17, Motor herausnehmen und aufbewahren).

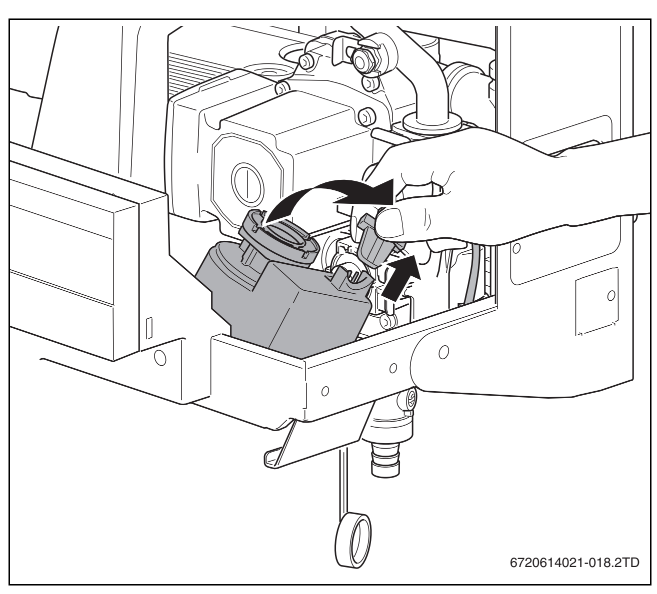


Bild 17 Steckkontakt vom Motor des internen 3-Wege-Ventils abziehen

- Kabel des externen 3-Wege-Ventils an der Klemmleiste (→ Bild 14, [6], Seite 26 – türkis) anschließen.
  Das 3-Wege-Ventil hat 3 Anschlüsse (→ Bild 77, Seite 83):
  1 = 24 V_{AC}
  2 = 0 V_{AC}
  3 = Schaltkontakt

5.13.8 Externe Zirkulationspumpe anschließen

Es ist möglich, eine externe Zirkulationspumpe anzuschließen. Die Anschlüsse befinden sich im Heizgerät (nicht an der Klemmleiste).

Zum Anschluss der Zirkulationspumpe ist ein zusätzliches Modul erforderlich (Zubehör).



Genauere Informationen können Sie der entsprechenden technischen Dokumentation entnehmen.

- Kabel der Zirkulationspumpe im Modul anschließen (→ Bild 18).

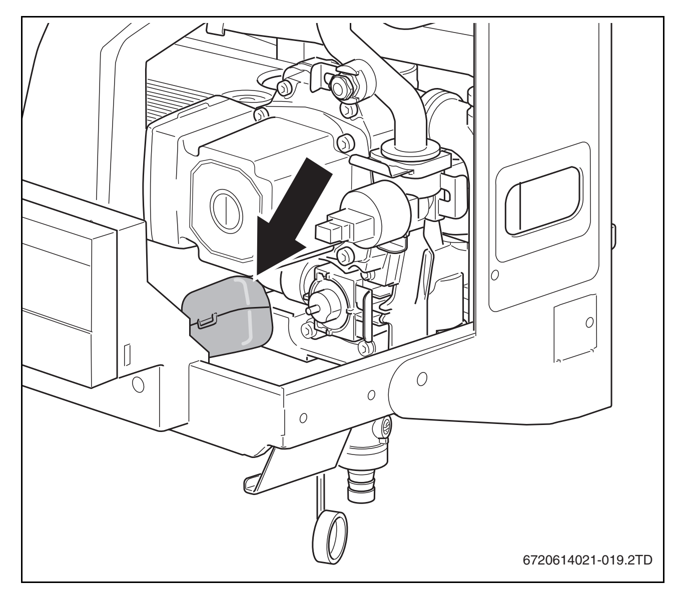


Bild 18 Zirkulationspumpe anschließen

5.13.9 Heizleistung für Außenwandanschluss einstellen



Wenn Sie einen Außenwandanschluss für die Verbrennungsluft-Abgasführung verwenden, müssen Sie die Heizleistung auf 11 kW beschränken.
Bei Überdruckbetrieb Mehrfachbelegung hat der Jumper keine Bedeutung.
Auf der Rückseite des BC10 können Sie die Heizleistung des Heizgeräts durch das Abziehen einer Steckbrücke (Jumper) begrenzen.

- Blinddeckel oder RC35 abnehmen.
- Sicherungsschraube [1] lösen, Lasche links (→ Bild 19, [Pfeil]) am BC10 eindrücken und Gerät nach vorne abnehmen.

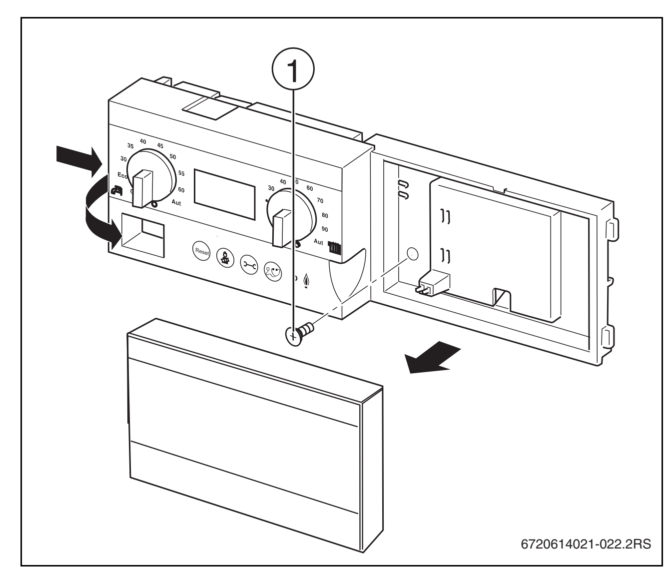


Bild 19 Sicherungsschraube lösen und Gerät herausnehmen

- Jumper [1] auf der Rückseite des BC10 entfernen. Wenn das Heizgerät auf Flüssiggas umgestellt wird, zuerst das Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren (→ Kapitel 7.9, Seite 40).

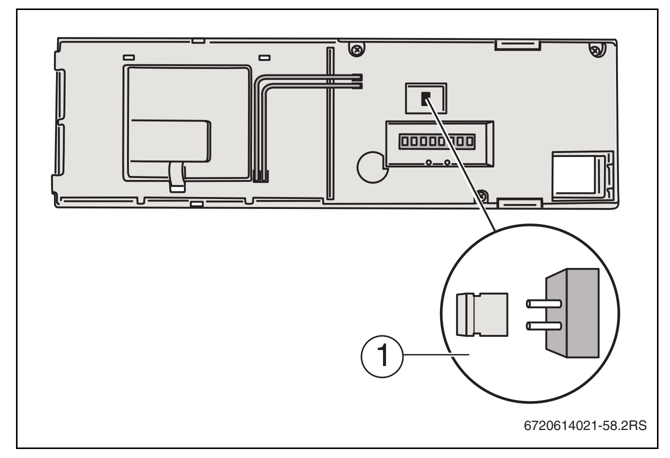


Bild 20 Rückseite des BC10

1 Jumper für Leistungsbegrenzung des Heizgeräts

- BC10 wieder montieren.

	Zustand	Erläuterung
	nicht gesetzt	Heizleistung auf 11 kW (GB152-16/24/24K) begrenzt.
	gesetzt	Heizleistung ist wie im Auslieferungszustand nicht begrenzt und entspricht der Bezeichnung des Heizgeräts 16 oder 24 kW.

Tab. 8 Jumper

5.14 Netzanschluss herstellen

- Stecker [1] des Netzkabels in eine Steckdose stecken.
- Geräteverkleidung montieren.

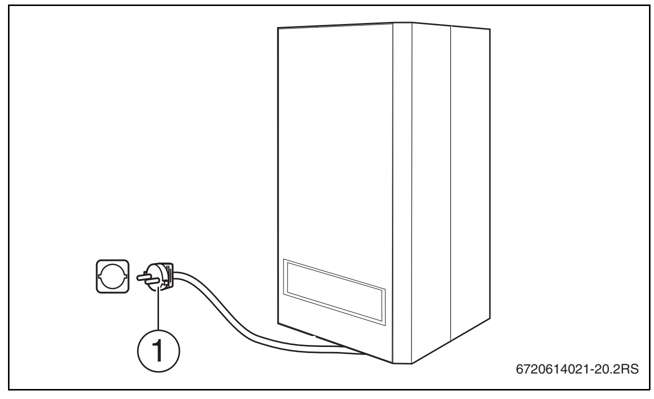


Bild 21 Netzstecker einstecken

1 Stecker

Wenn Sie vor der Inbetriebnahme die Gasart umstellen müssen, → Kapitel 11, Seite 60.

6 Bedienung

Der BC10 ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage und des Logamax plus GB152-16/24/24K.



Wenn Ihre Heizungsanlage aus mehreren Heizgeräten (Kaskadensystem) besteht, müssen Sie die Einstellungen am BC10 an jedem Heizgerät vornehmen.

Die Bedienelemente befinden sich am BC10 hinter der Klappe auf der linken Seite.

▶ Klappe durch Drücken öffnen.

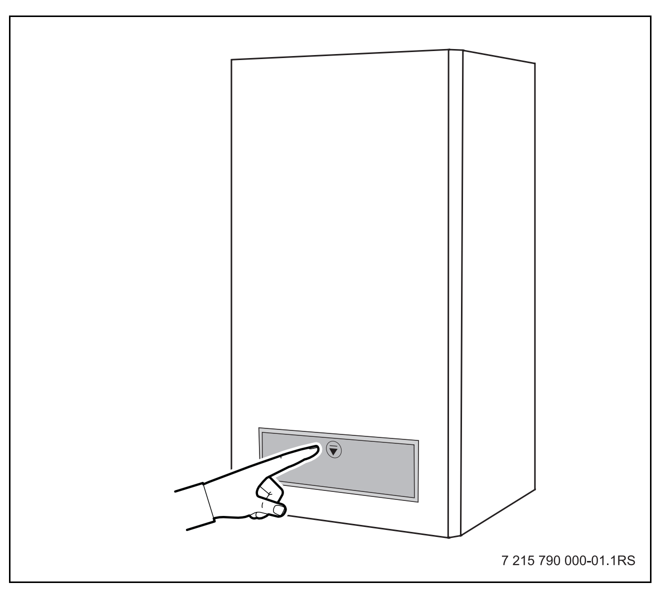


Bild 22 Klappe öffnen

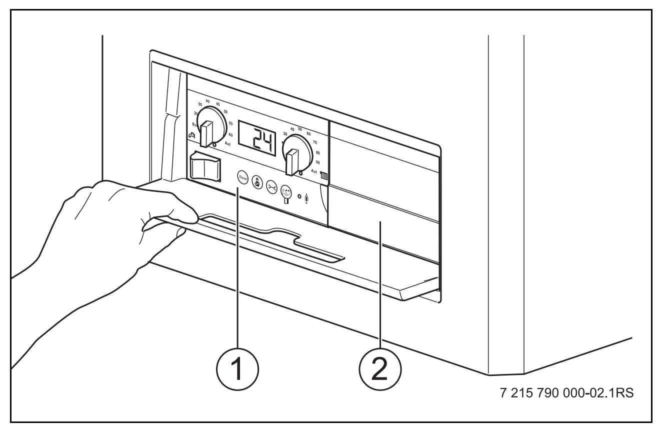


Bild 23 Geöffnete Klappe

1 Bedienelemente am BC10
2 Steckplatz für eine Bedieneinheit, z. B. RC35

6.1 Übersicht der Bedienelemente

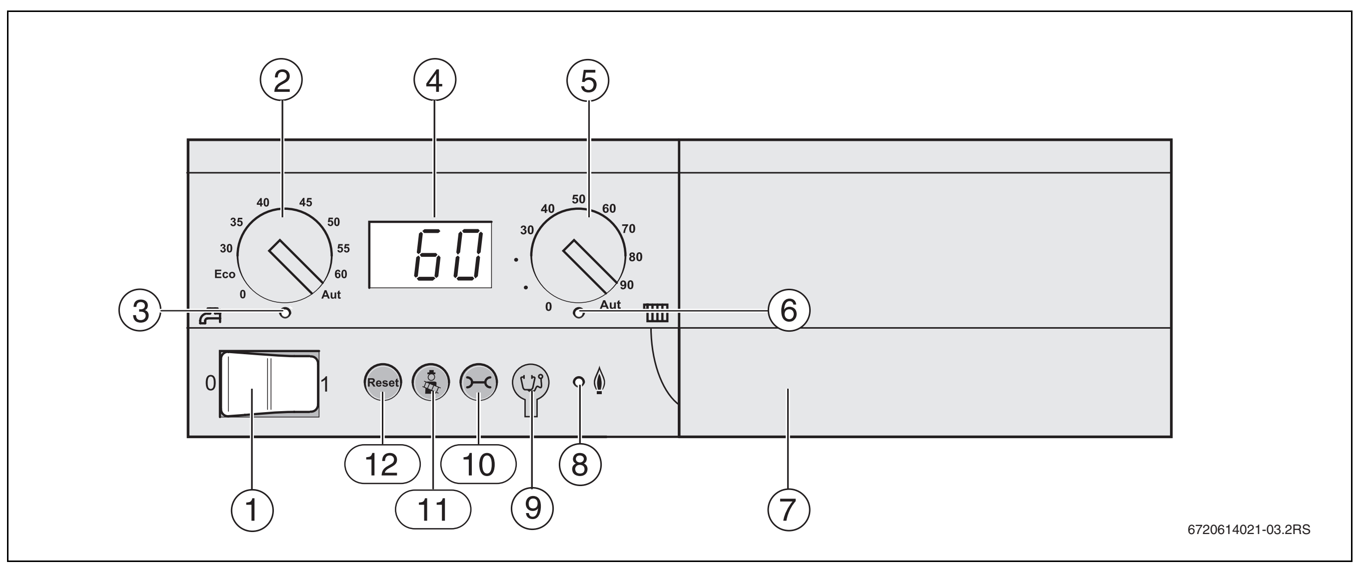


Bild 24 Bedienelemente am BC10

Bedienelemente		Erklärung
1	Hauptschalter	Mit dem Hauptschalter können Sie das Heizgerät ein- und ausschalten.
2	Drehknopf „Warmwasser-Sollwert"	Mit dem Drehknopf für „Warmwasser-Sollwert" wird die gewünschte Temperatur des Warmwassers vorgegeben (→ Kapitel 7.13.4, Seite 46).
3	LED „Warmwasserbereitung"	Die LED „Warmwasserbereitung" leuchtet, wenn ein Wärmebedarf für Warmwasser entstanden ist (z. B. wenn warmes/heißes Wasser benötigt wird).
4	Display	Am Display können Sie Status und Werte der Heizungsanlage ablesen. Bei einer Störung zeigt das Display direkt den Fehler in Form eines Störungs-Codes an. Bei verriegelnden Fehlern blinkt die Statusanzeige.
5	Drehknopf „maximale Vorlauftemperatur"	Mit dem Drehknopf für die „maximale Vorlauftemperatur" können Sie die obere Grenztemperatur des Heizwassers einstellen (→ Kapitel 7.13.5, Seite 47).
6	LED „Wärmeanforderung"	Die LED „Wärmeanforderung" leuchtet, wenn durch die Regelung ein Wärmebedarf angefordert wurde (z. B. wenn die zu beheizenden Räume zu kühl werden).
7	Grundplatte	Grundplatte mit Steckplatz für eine Bedieneinheit, z. B. RC35.
8	LED „Brenner"	Die LED „Brenner" leuchtet, wenn der Brenner des Heizgeräts in Betrieb ist.
9	Anschlussbuchse für Diagnosestecker	Hier kann der Fachbetrieb einen Diagnosestecker (Service Tool) anschließen.
10	Taste „Statusanzeige"	Mit der Taste „Statusanzeige" können Sie die aktuelle Vorlauftemperatur, den aktuellen Betriebsdruck usw. im Display anzeigen lassen (→ Tabelle 10, Seite 31).
11	Taste „Schornsteinfeger"	Mit der Taste „Schornsteinfeger" kann das Heizgerät in den manuellen Betrieb (Handbetrieb) genommen werden, wenn z. B. die Regelung der Heizungsanlage (z. B. Bedieneinheit) defekt ist (→ Tabelle 12, Seite 32).
12	Taste „Reset" (Entstörtaste)	Bei einer Störung kann es erforderlich sein, das Heizgerät mit Hilfe der Taste „Reset" neu zu starten. Dies ist nur bei verriegelnden Fehlern (Displayanzeige blinkt) erforderlich. Blockierende Fehler setzen sich selbsttätig zurück, wenn die Ursache beseitigt ist. Das Display zeigt „rE" an, während der Reset durchgeführt wird.

Tab. 9

6.2 Menüstruktur

Die Menüstruktur des Heizgeräts kann am BC10 mit Hilfe der Taste „Reset“ [2], der Taste „Schornsteinfeger“ [3] und der Taste „Statusanzeige“ [4] durchgeblättert werden.

Im Display [1] werden die Menüpunkte angezeigt.

In den nachstehenden Tabellen 10 bis 13 werden die jeweiligen Menüpunkte kurz erläutert.

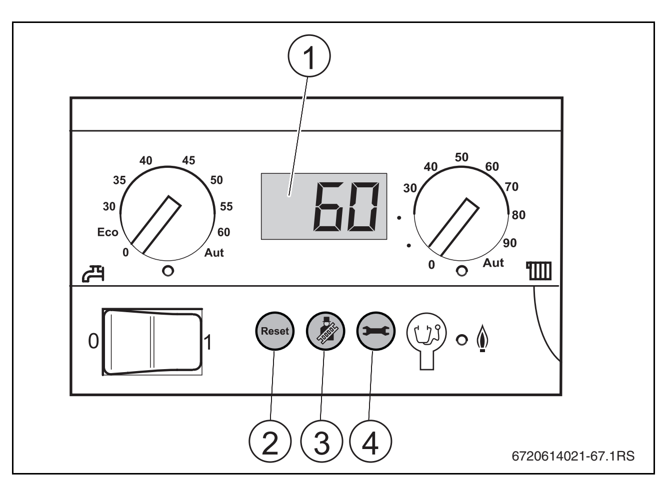


Bild 25 Bedienfeld des BC10

1 Display
2 Taste „Reset“
3 Taste „Schornsteinfeger“
4 Taste „Statusanzeige“

Im Menü Normalbetrieb werden die aktuellen Daten angezeigt.

Schritt	Display	
	24	Aktuell gemessene Vorlauftemperatur in °C.
⊖	P 1.6	Aktuell gemessener Betriebsdruck in bar.
⊖	-H	Betriebscode (In diesem Fall: Heizgerät ist in Heizbetrieb.).
⊖	0.0	Aktuell gemessene Warmwasser-Durchflussmenge in l/min.
⊖ oder 5 Minuten warten	24	Zurück ins Menü: Aktuell gemessene Vorlauftemperatur.

Tab. 10 Normalbetrieb

Im Menü Einstellung kann das Heizgerät kundenspezifisch eingestellt werden.

Schritt	Display	
	24	Aktuell gemessene Vorlauftemperatur in °C.
⊖	L --	Geräteleistung in % -Taste drücken, um 100% Leistung zu bestätigen (nur für Abgastest). Reset -Taste gedrückt halten bis zur gewünschten Geräteleistung.
⊖	F 5	Pumpennachlaufzeit in Minuten (Grundeinstellung 5 Minuten) -Taste drücken für Fd1 (24 Stunden). Reset -Taste gedrückt halten bis zur gewünschten Pumpennachlaufzeit (mindestens F 0 = 15 Sekunden).
⊖	C 1	Ein-/Ausschaltung Warmwasserversorgung -Taste bestätigen für C 1 = Warmwasserversorgung eingeschaltet. Reset -Taste drücken für C 0 = Warmwasserversorgung ausgeschaltet. Standardeinstellung für GB152-24K ist C 1, Standardeinstellung für GB152-16/24 ist C 0.
⊖ oder 5 Minuten warten	24	Zurück ins Menü: Aktuell gemessene Vorlauftemperatur.

Tab. 11 Einstellungen

Für weitere Einstellungen → Kapitel 7.13, Seite 44.

Im manuellen Betrieb bleibt das Heizgerät immer auf der eingestellten Geräteleistung. Der manuelle Betrieb ist auch ein Notbetrieb ohne Wärmeanforderung durch einen Temperaturregler.

Schritt	Display	
	24	Aktuell gemessene Vorlauftemperatur in °C.
> 5 Sekunden	24.	Manuellen Betrieb aktivieren: Taste länger als 5 Sekunden gedrückt halten. Sobald rechts unten im Display ein **blinkender Punkt** erscheint, ist der manuelle Betrieb aktiviert.
> 2 Sekunden	24	Manuellen Betrieb beenden (nach einer Netzunterbrechung wird dieser Betrieb ebenfalls beendet).

Tab. 12 Manueller Betrieb

Im Schornsteinfeger-/Servicebetrieb ist das Heizgerät bis zu 30 Minuten auf der eingestellten Geräteleistung in Betrieb. Währenddessen ist keine Warmwasseraufbereitung möglich.

Schritt	Display	
	24	Aktuell gemessene Vorlauftemperatur in °C.
2 bis 5 Sekunden	24.	Servicebetrieb aktiviert (Taste 2 bis 5 Sekunden gedrückt halten). Im Servicebetrieb leuchtet rechts unten im Display der **Punkt dauerhaft**.
+ 2 bis 5 Sekunden	L - -	Geräteleistung in % -Taste drücken, um 100% Leistung zu bestätigen (nur für Abgastest). Reset -Taste gedrückt halten bis zur gewünschten Geräteleistung.
wiederholt drücken, bis die aktuelle Vorlauftemperatur angedeutet wird.	24.	Aktuell gemessene Vorlauftemperatur in °C.
2 bis 5 Sekunden	24	Schornsteinfeger-/Servicebetrieb beenden, rechts unten im Display ist **kein Punkt** mehr zu sehen (nach einer Netzunterbrechung wird dieser Betrieb ebenfalls beendet).

Tab. 13 Schornsteinfeger-/Servicebetrieb

7 Inbetriebnahme

▶ Nach Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 7.18).

7.1 Heizgerät für die Inbetriebnahme vorbereiten

▶ Klappe durch Drücken öffnen (→ Bild 22, Seite 29).
▶ Drehknopf für die „maximale Vorlauftemperatur“ [3] und Drehknopf für den „Warmwasser-Sollwert“ [2] auf „0“ stellen.
Dadurch wird sichergesellt, dass der Brenner noch nicht startet (keine Wärmeanforderung).
▶ Hauptschalter [1] am BC10 auf „1“ (Ein) stellen.
Die gesamte Heizungsanlage wird eingeschaltet und das interne 3-Wege-Ventil in Mittelstellung gebracht.

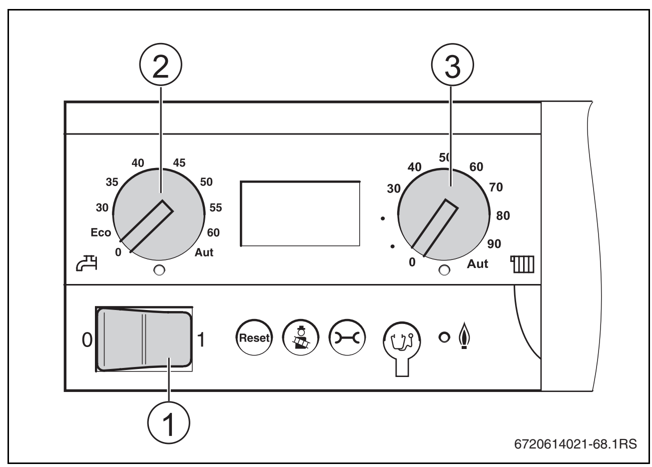


Bild 26 Bedienfeld des BC10

1 Hauptschalter
2 Drehknopf „Warmwasser-Sollwert“
3 Drehknopf „maximale Vorlauftemperatur“

Wenn eine Fehlermeldung erscheint, müssen Datum und Uhrzeit an der Bedieneinheit RC35 eingestellt werden. Erst danach wird die aktuelle Vorlauftemperatur angezeigt.

Vor den weiteren Inbetriebnahmearbeiten die richtigen Parameter an der Bedieneinheit RC35 einstellen.

Um eine einwandfreie Funktion der Heizungsanlage sicherzustellen, muss die Konfiguration für die Warmwasserbereitung (Heizungspumpe und Speicherladepumpe) richtig eingestellt sein. Hierzu die Montage- und Serviceanleitung der Bedieneinheit RC35 lesen.

▶ Taste „Statusanzeige“ [1] betätigen, bis der Betriebsdruck angezeigt wird (z. B.: P1.5 für 1,5 bar).

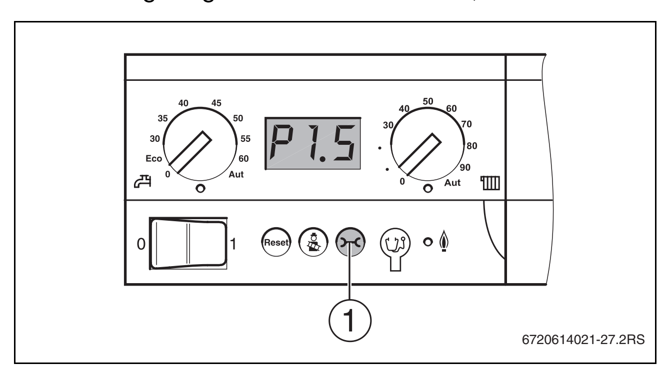


Bild 27 Betriebsdruck am BC10 ablesen

1 Taste „Statusanzeige“

Betriebsdruck	
Mindestdruck (bei kalter Anlage)	1,0 bar
Empfohlener Betriebsdruck	1,5 bar
Maximaldruck (bei höchster Heizwassertemperatur – Sicherheitsventil öffnet)	2,5 bar

Tab. 14 Betriebsdruck

7.2 Heizungsanlage füllen

- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes der Heizungsanlage prüfen und ggf. einstellen. Das Heizgerät muss dabei heizkreisseitig unbefüllt sein.
  Der Vordruck vom Ausdehnungsgefäß beträgt mindestens den statischen Druck (Anlagehöhe bis Mitte des Ausdehnungsgefäßes), geringstenfalls jedoch 0,5 bar. Genaue Berechnung siehe DIN 4807.



Das im Heizgerät installierte Ausdehnungsgefäß wird werkseitig mit einem Vordruck von 0,75 bar ausgeliefert.

- Geräteverkleidung abnehmen (→ Bild 7, Seite 20).
- Brennerhaube durch Lösen der vier Schnellverschlüsse [1] abnehmen.

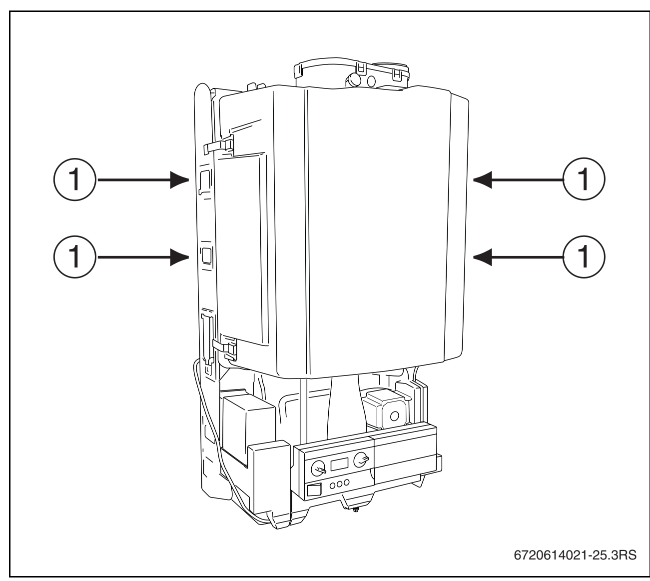


Bild 28 Brennerhaube abnehmen

1 Schnellverschlüsse

- Kappe des automatischen Entlüfters eine Umdrehung lösen.

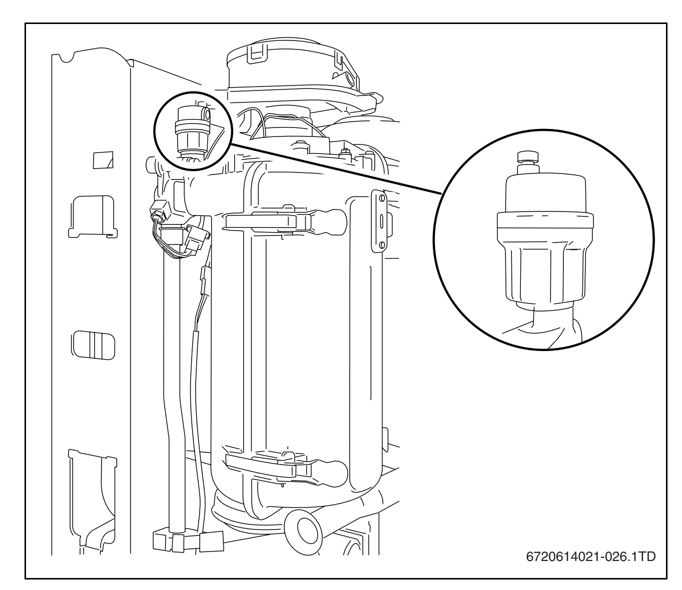


Bild 29 Automatischer Entlüfter

Über das analoge Manometer können Sie zusätzlich den Betriebsdruck ablesen (→ Bild 30).

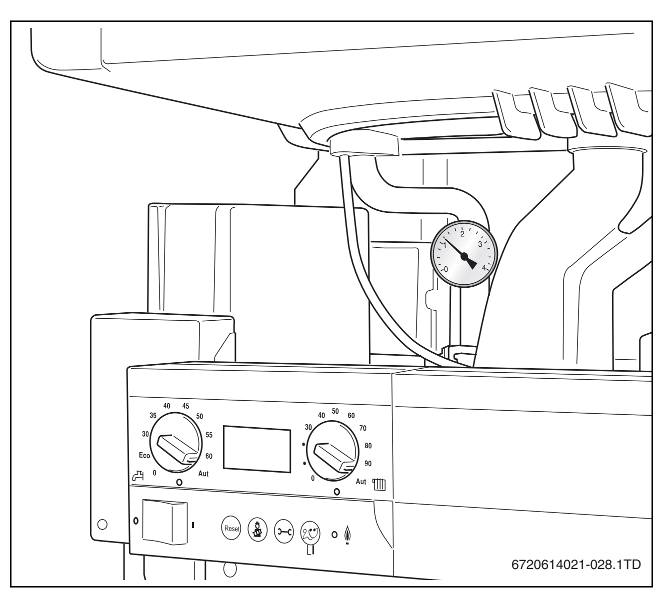


Bild 30 Betriebsdruck am Manometer ablesen

Wenn der Betriebsdruck unter 0,8 bar gefallen ist, füllen Sie die Heizungsanlage wie folgt:

- Verschlusskappe abschrauben und Schlauchtülle auf den Füll- und Entleerhahn aufschrauben.
- Damit die Luft aus dem Schlauch entweichen kann, Schlauch am Wasserhahn anschließen und mit Wasser füllen.
- Mit Wasser gefüllten Schlauch an den Füll- und Entleerhahn am Heizgerät anschließen.

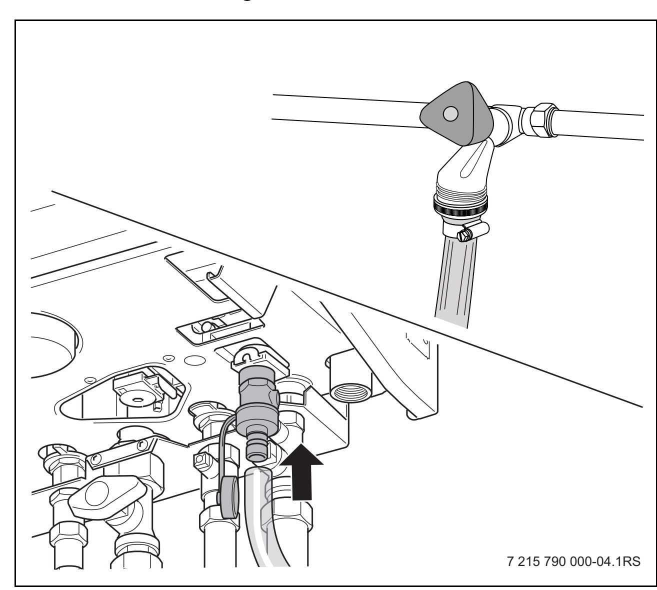


Bild 31 Schlauch anschließen (hier: GB152-24K mit Füll- und Entleerhahn)

- Füll- und Entleerhahn vollständig öffnen.
- Wasserhahn langsam öffnen.

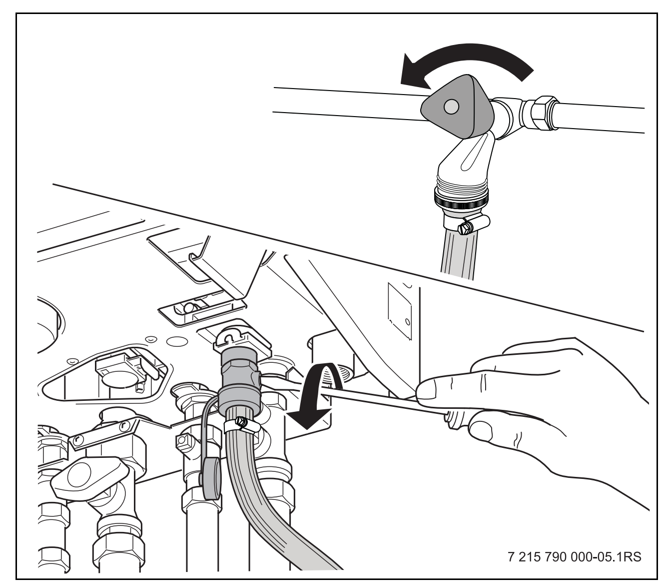


Bild 32 Füll- und Entleerhahn öffnen

- Heizungsanlage bis zu einem Druck von ca. 1,5 bar befüllen (Manometer oder Display beobachten.).
- Wasserhahn und Füll- und Entleerhahn schließen.

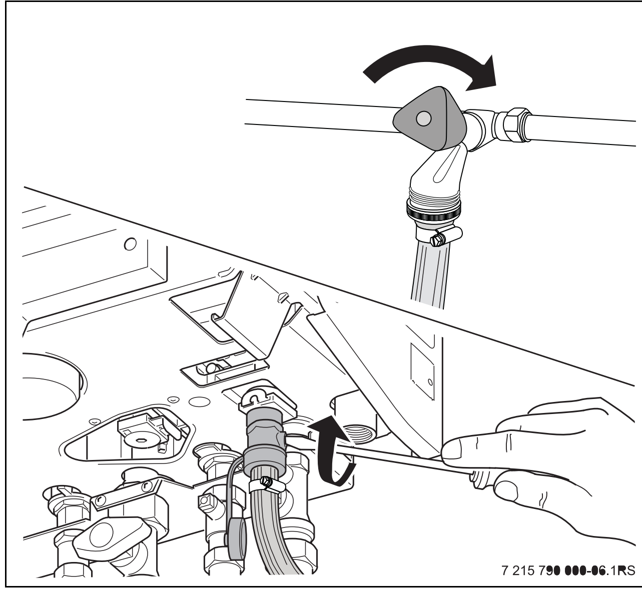


Bild 33 Hähne schließen

- Damit die Luft in der Heizungsanlage entweichen kann, alle Entlüftungsventile in der Heizungsanlage (Heizkörper) von unten nach oben kurz öffnen.

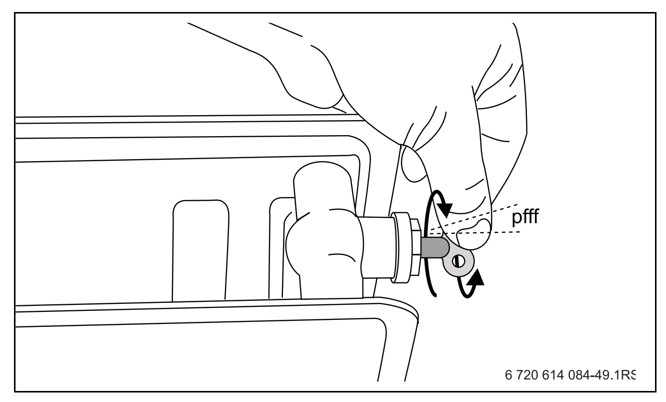


Bild 34 Heizkörper entlüften

- Wenn der Betriebsdruck durch das Entlüften unter den Mindestfülldruck gesunken ist, Wasser nachfüllen (beschriebenen Vorgang wiederholen).
- Schlauch entfernen, Schlauchtülle abschrauben und aufbewahren, Verschlusskappe aufschrauben.
- Betriebsdruck in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 7.18, Seite 49).

Siphon mit Wasser füllen

- Siphon mit Lippendichtung nach unten aus der Halterung ziehen (→ Bild 35).



GEFAHR: Lebensgefahr durch giftige Abgase!

Wenn der Siphon nicht mit Wasser gefüllt ist, kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- Vor Wiedereinsetzen Siphon mit Wasser füllen.

- Siphon herausnehmen.
- Siphon mit Wasser füllen (→ Bild 35).
- Siphon einsetzen.

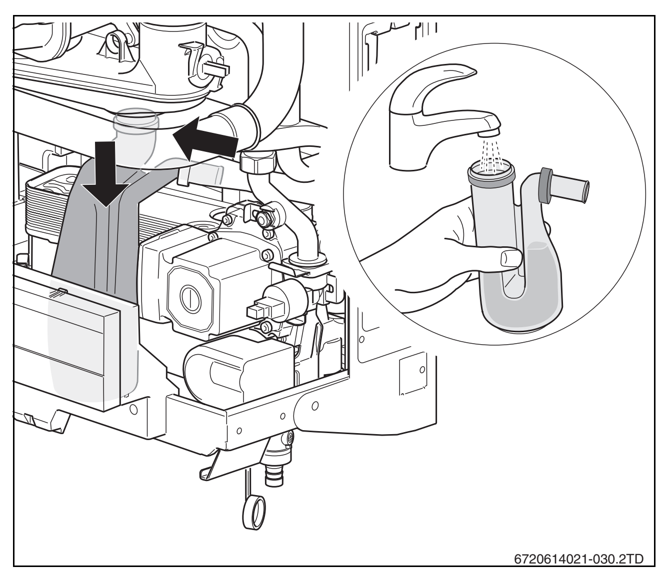
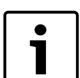


Bild 35 Siphon mit Wasser füllen

7.3 Warmwassermenge beim GB152-24K einstellen



Da der Kaltwasserdruck und der Leitungswiderstand in der sanitären Anlage je Situation unterschiedlich sein können, ist es wichtig, dass die Durchflussmenge des Warmwassers im Heizgerät eingestellt wird.

Durchflussmenge des warmen Wassers anhand des Wassermengenbegrenzers für warmes Wasser einstellen (→ Bild 36).

- Vergrößern der Warmwassermenge: Ventil in Richtung „+“ drehen.
- Reduzieren der Warmwassermenge: Ventil in Richtung „-“ drehen.

Durchflussmenge des Warmwassers auf die Entnahmestelle einstellen, an die vom Benutzer die höchsten Anforderungen bezüglich des Warmwasser-Komforts gestellt werden.



Sie können die Wassermengenbegrenzung einfach einstellen, indem Sie den Warmwasserhahn ganz öffnen und am BC10 den entsprechenden Wert ablesen (geräteabhängig möglich, → Tab. 10, Seite 31).

Mit dem Schlüssel den Wassermengenbegrenzer (→ Bild 36) so einstellen, bis am BC10 der gewünschte Wert erscheint.

Werkseitige Einstellung beim Logamax plus GB152-24K: 10 l/min bei 48 °C
Hierbei wird von einer Kaltwassertemperatur von 10 °C ausgegangen.

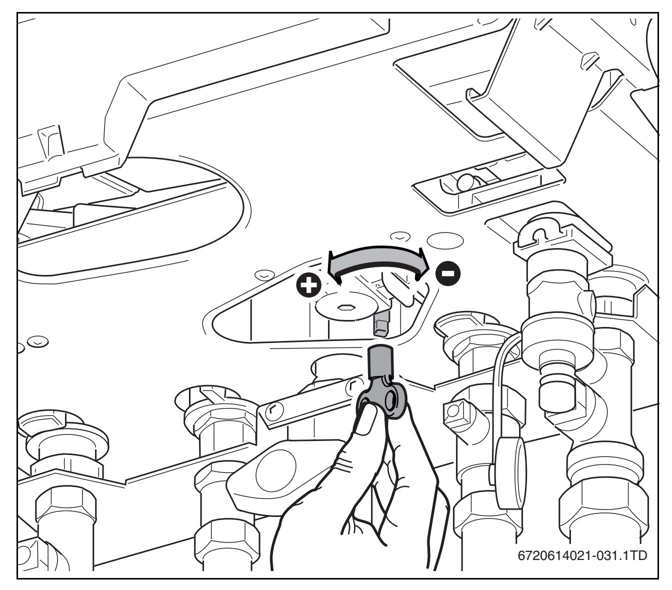


Bild 36 Wassermengenbegrenzer für warmes Wasser

7.4 Gasdichtheit prüfen

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen Sie die Gasleitung auf äußere Dichtheit prüfen und dies im Inbetriebnahmeprotokoll bestätigen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

Nach Inbetriebnahme und Wartungen können Leckagen an Leitungen und Verschraubungen entstanden sein.

- ▶ Korrekte Dichtheitsprüfung durchführen.
- ▶ Zur Lecksuche nur zugelassene Lecksuchmittel benutzen.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Kurzschluss!

- ▶ Gefährdete Stellen vor der Lecksuche abdecken.
- ▶ Lecksuchmittel nicht auf Kabelführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen sprühen oder tropfen lassen.

- ▶ Hauptschalter am BC10 auf „0“ (Aus) stellen (→ Bild 26, [1], Seite 34).
- ▶ Gashahn langsam öffnen [2].

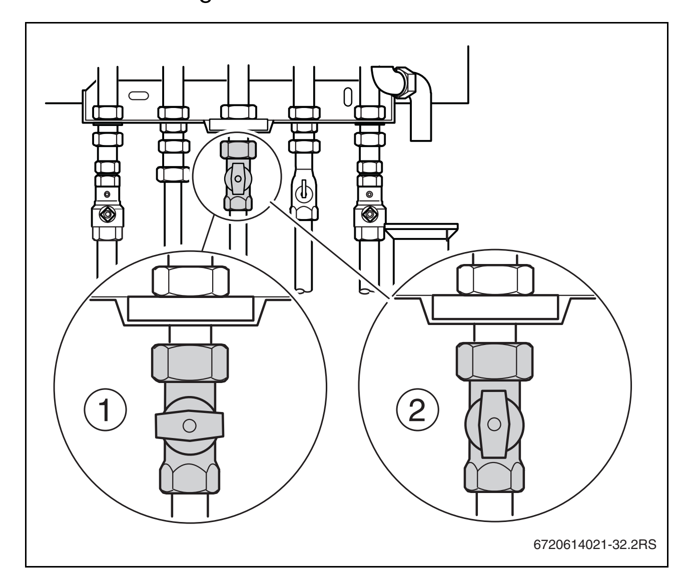


Bild 37 Gashahn

1 Gashahn geschlossen
2 Gashahn geöffnet

- ▶ Neuen Leitungsabschnitt bis einschließlich der unmittelbaren Dichtstelle an der Gasarmatur auf äußere Dichtheit prüfen. Dabei darf der Prüfdruck am Eingang der Gasarmatur maximal 150 mbar betragen.
- ▶ Geeignetes Manometer verwenden. p_{max} = 150 mbar, $\Delta p \leq 0{,}01$ mbar

7.5 Gasleitung entlüften

- Gashahn schließen (→ Bild 37, [1]).
- Verschlussschraube im untersten Messnippel [1] (Anschlussdruck-Messnippel) leicht lösen und Schlauch aufstecken.
- Gashahn langsam öffnen (→ Bild 37, [2]).
- Das ausströmende Gas über eine Wasservorlage abfackeln.
- Wenn keine Luft mehr entweicht, Gashahn schließen.
- Schlauch abziehen und Verschlussschraube im untersten Messnippel [1] festziehen.

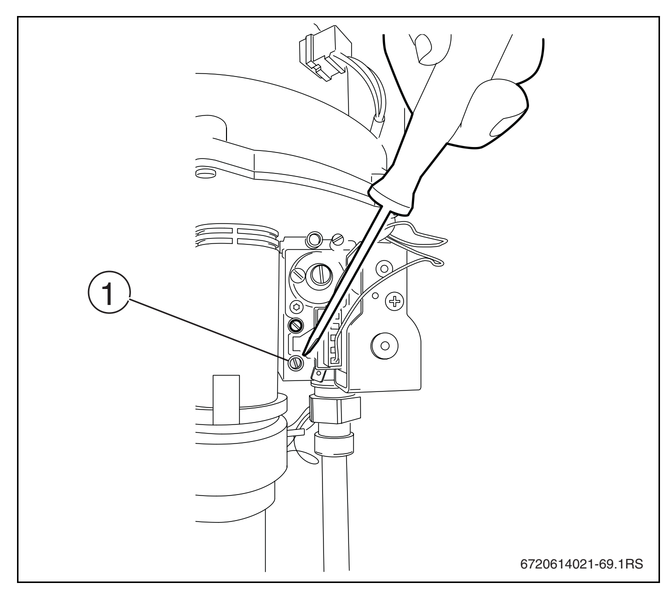


Bild 38 Gasleitung entlüften

1 Verschlussschraube im untersten Messnippel

7.6 Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren

Kontrollieren Sie folgende Punkte:

- Wurde das vorgeschriebene Verbrennungsluft-Abgassystem verwendet (→ Kapitel 5.11, Seite 23).
- Wurden die in dem entsprechenden technischen Dokument des Abgassystems enthaltenen Ausführungsbestimmungen eingehalten?
- Ist eine Ringspaltmessung bei Inbetriebnahme durchgeführt worden? Bei Bedarf mit Dichtheitsmessgerät prüfen. Wurden die zulässigen Grenzwerte des Abgassystems eingehalten (→ technisches Dokument)?

Gasart	Grundeinstellung der Gasbrenner
Erdgas **E** (beinhaltet Erdgas **H**)	Bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 14,1 kWh/m^3 (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 11,3 (Österreich: 12,7) bis 15,2 kWh/m^3. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Gaskategorie: G 20 - 2E. Frühere Angaben: eingestellt auf Wobbeindex 15,0 kWh/m^3 (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 12,0 (Österreich: 13,4) bis 15,7 kWh/m^3.
Erdgas **LL** (beinhaltet Erdgas **L**)	Bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 11,5 kWh/m^3 (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 9,5 bis 12,4 kWh/m^3. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Gaskategorie: G 25 - 2LL. Frühere Angaben: eingestellt auf Wobbeindex 12,4 kWh/m^3 (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 10,0 bis 13 kWh/m^3.
Flüssiggas **P**	Nach Umstellung (→ Kapitel 11, Seite 60) geeignet für Propan. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Gaskategorie: G 31 - 3P.

Tab. 15 Grundeinstellung der Gasbrenner

7.7 Geräteausrüstung prüfen



Brenner nur mit den richtigen Gasdüsen in Betrieb nehmen (→ Tabelle 16).

- Bei Bedarf Gasart umstellen (→ Kapitel 11, Seite 60).

Gasart	Gas-Düsendurchmesser [mm]		
GB152-16/24/24K	**16**	**24**	**24K**
Erdgas **E** (G20) (beinhaltet Erdgas H)	4,45	4,45	4,45
Erdgas **LL** (G25) (beinhaltet Erdgas L)	5,00	5,00	5,00
Flüssiggas **P** (G31)	3,45	3,45	3,45

Tab. 16 Gas-Düsendurchmesser

7.8 Gas-Anschlussdruck prüfen (Ruhe- und Fließdruck)

Der Ruhedruck muss geprüft werden, bevor der Brenner läuft. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

- Hauptschalter am BC10 auf „0“ (Aus) stellen (→ Bild 40, [1], Seite 40).
- Gashahn schließen.
- Druckmessgerät auf „0“ stellen.
- Verschlussschraube im untersten Messnippel (Anschlussdruck-Messnippel) um zwei Umdrehungen lösen [1].
- Plus-Anschluss des Druckmessgerätes über einen Schlauch mit dem Messnippel für Anschlussdruck verbinden [2].

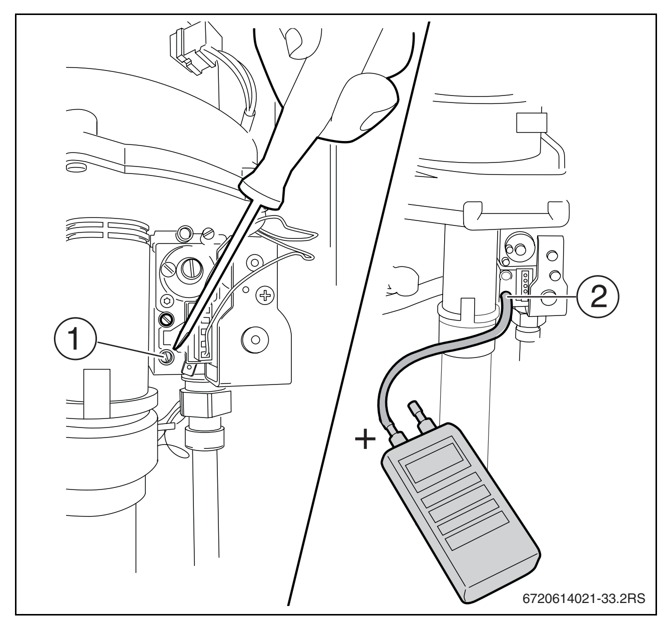


Bild 39 Ruhedruck messen

- Gashahn langsam öffnen.
- Ruhedruck messen.
- Gemessenen Ruhedruck mit dem nominalen Gasvordruck vergleichen.

Gas-Anschlussdruck bei Betrieb des Brenners unter Volllast messen, dazu:

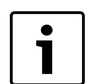
- Mindestens zwei Heizkörperventile öffnen.
- Hauptschalter [1] am BC10 auf „1“ (Ein) stellen.
- Durch Betätigen der Taste „Schornsteinfeger“ [2] den Abgastestbetrieb einschalten. Die Taste solange gedrückt halten (ca. 2 Sekunden), bis der Dezimalpunkt [4] rechts unten im Display erscheint.

Das Heizgerät läuft maximal 30 Minuten bei Volllast im Heizbetrieb (Schornsteinfegerbetrieb).

- Druckmessgerät auf „0“ stellen.
- Nach Aufleuchten der LED „Brenner“ [5] den Gas-Anschlussdruck messen, am Messgerät ablesen und in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 7.18, Seite 49) eintragen.

Der Gas-Anschlussdruck muss:

- bei Erdgas mindestens 18 mbar, maximal 25 mbar betragen, Nennanschlussdruck 20 mbar.
- bei Flüssiggas mindestens 42,5 mbar, maximal 57,5 mbar betragen, Nennanschlussdruck 50 mbar.



Wenn der erforderliche Gas-Anschlussdruck nicht vorhanden ist, Kontakt mit dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen aufnehmen.
Bauen Sie bei zu hohem Gas-Anschlussdruck einen Gasdruckregler vor der Gasarmatur ein.

- Taste „Statusanzeige“ [3] so oft drücken, bis die Temperaturanzeige im Display erscheint.

- Um die Messung zu beenden, Taste „Schornsteinfeger“ [2] drücken. Der Dezimalpunkt [4] rechts unten im Display erlischt.

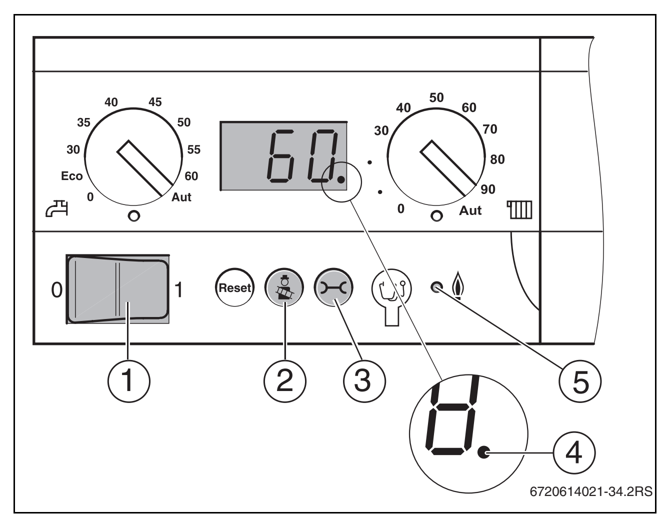


Bild 40 Bedienfeld des BC10

1 Hauptschalter
2 Taste „Schornsteinfeger“
3 Taste „Statusanzeige“
4 Dezimalpunkt im Display
5 LED Brenner (An/Aus)

- Gashahn schließen.
- Messschlauch abziehen und Verschlussschraube am Prüfnippel festziehen.
- Gashahn langsam öffnen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
- Verwendete Messnippel auf Dichtheit prüfen.

7.9 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen



HINWEIS: Brennerschaden durch falsches Einstellen des Gas-Luft-Verhältnisses!
- Gas-Luft-Verhältnis **ausschließlich** in Teillast (Kleinlast) einstellen.
- Gas-Luft-Verhältnis **nur** auf Basis des Differenzdrucks und niemals auf Basis der gemessenen Abgaswerte wie CO/CO_2/ NO_x einstellen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
- Verwendete Messnippel auf Dichtheit prüfen.

- Hauptschalter am BC10 auf „0“ (Aus) stellen (→ Bild 42, [1]).
- Gashahn schließen.
- Mindestens zwei Heizkörperventile öffnen.
- Verschlussschraube am oberen Messnippel um zwei Umdrehungen lösen [1].
- Druckmessgerät auf „0“ stellen.
- Plus-Anschluss des Druckmessgerätes über einen Schlauch mit dem Messnippel verbinden [2].

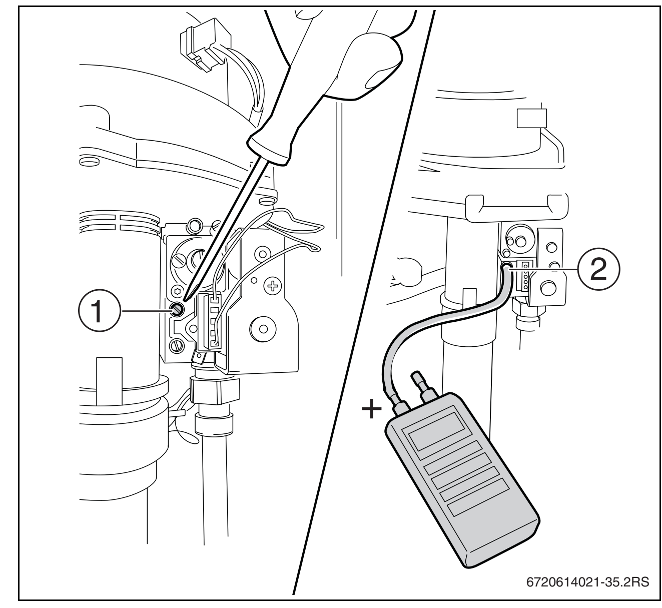


Bild 41 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen

- Gashahn langsam öffnen.
- Hauptschalter [1] am BC10 auf „1“ (Ein) stellen .
- Taste „Schornsteinfeger“ [3] so lange gedrückt halten (ca. 2 – 5 Sekunden), bis der Dezimalpunkt [5] rechts unten im Display erscheint.
- Tasten „Schornsteinfeger“ [3] und „Statusanzeige“ [4] gleichzeitig gedrückt halten (ca. 5 Sekunden), bis „L--.“ (z. B. L80.) im Display angezeigt wird.
- Brenner mit der Taste „Reset“ [2] auf unterste Teillast einstellen. Anzeige im Display: „L25.“ oder „L38.“.

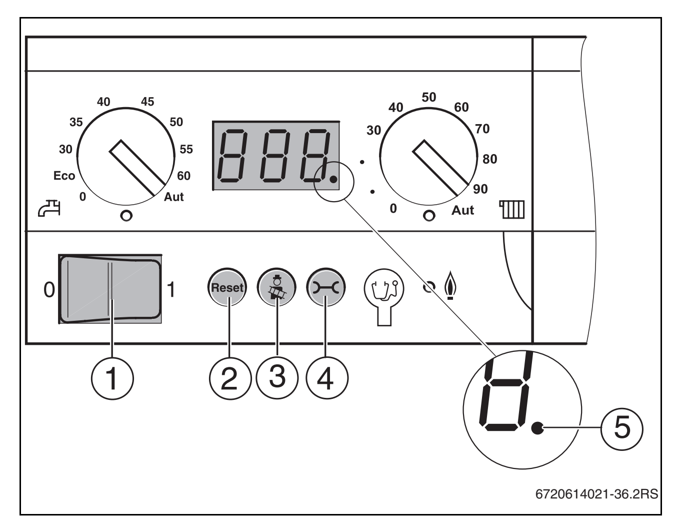


Bild 42 Bedienfeld des BC10

1 Hauptschalter
2 Taste „Reset“
3 Taste „Schornsteinfeger“
4 Taste „Statusanzeige“
5 Dezimalpunkt im Display

- Differenzdruck ablesen.

Die optimale Druckdifferenz beträgt –5 Pa (–0,05 mbar). Die Druckdifferenz muss zwischen –10 und 0 Pa liegen.

Bei Abweichungen muss das Gas-Luft-Verhältnis eingestellt werden.

- Abdeckkappe der Einstellschraube abnehmen.
- Gas-Luft-Verhältnis an der Einstellschraube [1] einstellen.

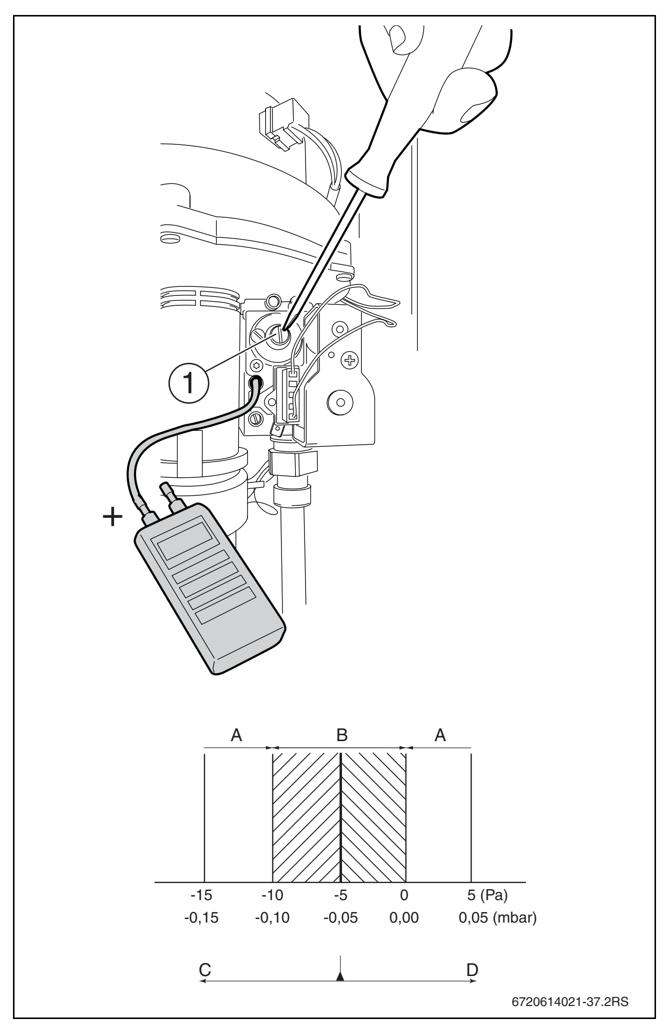


Bild 43 Gas-Luft-Verhältnis einstellen

1 Einstellschraube
A Fehlerhafter Bereich für den Differenzdruck
B Korrekter Bereich für den Differenzdruck
C Einstellschraube nach links drehen
D Einstellschraube nach rechts drehen

- Abdeckkappe anbringen.
- Taste „Schornsteinfeger“ drücken, bis der Punkt im Display erlischt.
- Hauptschalter am BC10 auf „0“ (Aus) stellen.
- Gashahn schließen.
- Messschlauch vom Messnippel entfernen.
- Verschlussschraube im Messnippel festdrehen.
- Gashahn langsam öffnen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- Verwendete Messnippel auf Dichtheit prüfen.

- Hauptschalter am BC10 auf „1“ (Ein) stellen.
- Messwerte in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 7.18, Seite 49) eintragen.

7.10 Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

Nach Inbetriebnahme und Wartungen können Leckagen an Leitungen und Verschraubungen entstanden sein.

- Korrekte Dichtheitsprüfung durchführen.
- Zur Lecksuche nur zugelassene Lecksuchmittel benutzen.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Kurzschluss!

- Gefährdete Stellen vor der Lecksuche abdecken.
- Lecksuchmittel nicht auf Kabelführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen sprühen oder tropfen lassen.

- Bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im gesamten Gasweg des Brenners mit einem schaumbildenden Mittel prüfen, z. B.:
  - Messnippel
  - Verschlussschraube für den Gas-Anschlussdruck
  - Verschraubungen (auch am Gasanschluss) usw.

7.11 CO-Werte messen



HINWEIS: Brennerschaden durch falsches Einstellen des Gas-Luft-Verhältnisses!

- Abgaswerte wie $CO/CO_2/NO_x$ niemals als Basis für die Einstellung des Gas-Luft-Verhältnisses verwenden (→ Kapitel 7.9 zur Einstellung des Gas-Luft-Verhältnisses).

- Hauptschalter am BC10 auf „0“ (Aus) stellen (→ Bild 45, [1]).
- Mindestens zwei Heizkörperventile öffnen.
- Abdeckkappe an der Messstelle für Abgas entfernen.
- Abgasanalysegerät an der Messstelle anschließen.

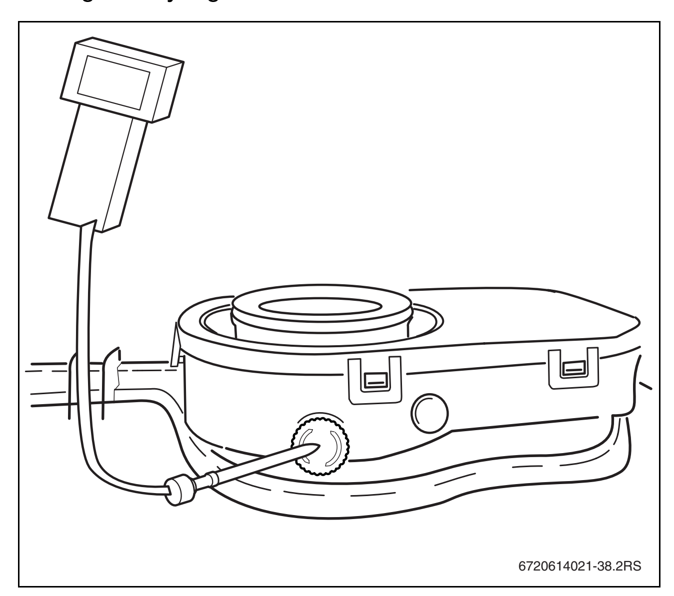


Bild 44 Messstelle für Abgas

- Hauptschalter am BC10 auf „1“ (Ein) stellen.
- Durch Betätigen der Taste „Schornsteinfeger“ den Abgastestbetrieb einschalten. Die Taste solange gedrückt halten (ca. 2 Sekunden), bis der Dezimalpunkt rechts unten im Display erscheint.
- Nach Aufleuchten der LED „Brenner“ 1 Minute warten, bis das Heizgerät auf Volllast brennt.
- An der Messstelle für Abgase (→ Bild 44]) CO-Wert messen.

Die CO-Werte in luftfreiem Zustand müssen unter 400 ppm oder 0,04 Vol.-% liegen.
Werte um oder über 400 ppm weisen auf fehlerhafte Brennereinstellung, Verschmutzung am Gasbrenner oder Wärmetauscher oder auf Defekte am Gasbrenner hin.

- Ursache feststellen und beheben. Dazu muss das Heizgerät in Betrieb sein.
- Um die Messung zu beenden, Taste „Schornsteinfeger“ drücken.
- Hauptschalter am BC10 auf „0“ (Aus) stellen.
- Abgasanalysegerät an der Messstelle entfernen und Abdeckkappe wieder montieren.

- Hauptschalter [1] am BC10 auf „1“ (Ein) stellen.

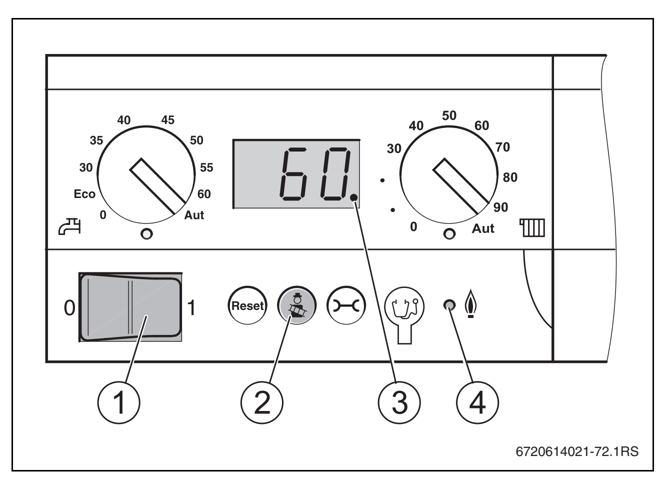


Bild 45 Bedienfeld des BC10

1 Hauptschalter
2 Taste „Schornsteinfeger“
3 Dezimalpunkt in der Displayanzeige
4 LED Brenner (An/Aus)

7.12 Ionisationsstrom messen

- Hauptschalter am BC10 auf „0“ (Aus) stellen.
- Steckverbindung der Ionisationselektrode lösen und Messgerät in Reihe anschließen (→ Bild 46). Am Messgerät den µA-Gleichstrombereich wählen. Das Messgerät muss eine Auflösung von mindestens 1 µA haben.
- Hauptschalter am BC10 auf „1“ (An) stellen.

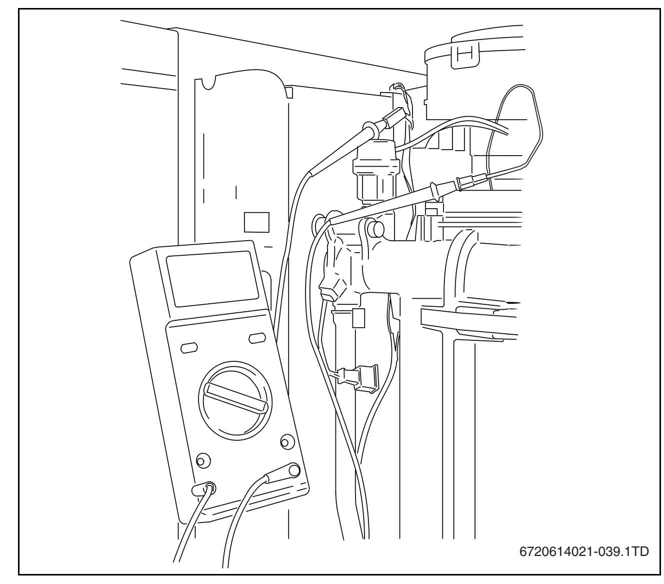


Bild 46 Ionisationsstrom messen

- Taste „Schornsteinfeger“ [3] drücken und gedrückt halten (ca. 2 Sekunden), bis der Dezimalpunkt [5] rechts unten im Display erscheint.
- Die Tasten „Schornsteinfeger“[3] und „Statusanzeige [4] gleichzeitig drücken und gedrückt halten (ca. 5 Sekunden), bis „Lxx.“ (z. B. L80.) im Display erscheint.
- Angezeigten Wert notieren.
- Leistung mit der Taste „Reset“ [2] auf unterste Teillast einstellen. Anzeige im Display: „L25.“ für GB152-24/24K, „L38.“ für GB152-16.
- Einstellung durch Drücken der Taste „Statusanzeige“ [4] bestätigen.
- Ionisationsstrom messen.

Der zu messende Ionisationsstrom muss mindestens 2 µA Gleichstrom betragen.

- Messwerte in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 7.18, Seite 49) eintragen.
- Bei Abweichungen Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren oder Ionisationelektrode prüfen.
- Notierten Wert einstellen.

- Um die Messung zu beenden, Taste „Schornsteinfeger“ [3] drücken. Der Dezimalpunkt rechts unten im Display erlischt.

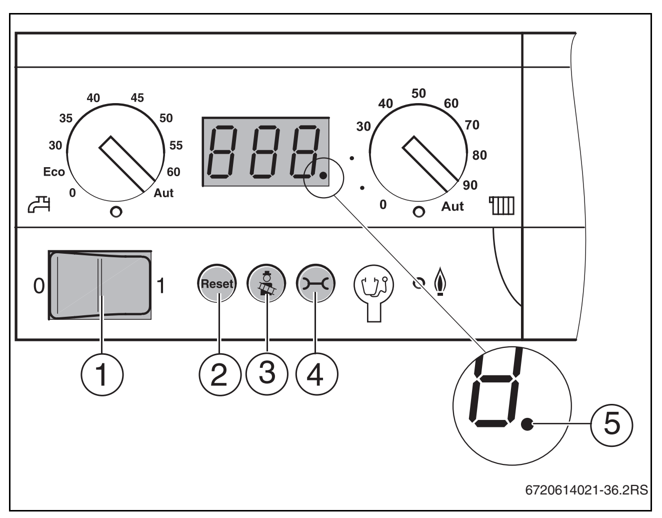


Bild 47 Bedienfeld des BC10

1 Hauptschalter
2 Taste „Reset“
3 Taste „Schornsteinfeger“
4 Taste „Statusanzeige“
5 Dezimalpunkt im Display

- Hauptschalter [1] am BC10 auf „0“ (Aus) stellen.
- Messgerät abnehmen und Steckverbindung des Überwachungskabels wieder zusammenstecken.
- Brennerhaube anbringen.

7.13 Einstellungen vornehmen

7.13.1 Heizleistung einstellen

Die benötigte Heizleistung über das Bedienfeld am BC10 wie folgt vornehmen:

- Hauptschalter [1] am BC10 auf „1“ (Ein) stellen.
- Um in das Menü “Einstellungen” zu gelangen, die Tasten „Schornsteinfeger“ [3] und „Stausanzeige“ [4] gleichzeitig gedrückt halten (ca. 2 Sekunden), bis „L--“ (z. B L80) im Display angezeigt wird.

Bei Verwendung eines Außenwandanschlusses die Heizleistung über einen Jumper auf 11 kW beschränken (→ Kapitel 5.13.9, Seite 28).

- Wenn Warmwasserspeicher und Speichertemperaturfühler angeschlossen sind, die Warmwasserversorgung im Menü „Einstellungen“ auf  einstellen (→ Tab. 11, Seite 32).
- Brenner mit der Taste „Reset“ [2] auf die gewünschte Heizleistung entsprechend der Tab. 17, Seite 45 einstellen.
- Um das Menü „Einstellungen“ zu beenden, Taste „Statusanzeige“ [4] erneut drücken.

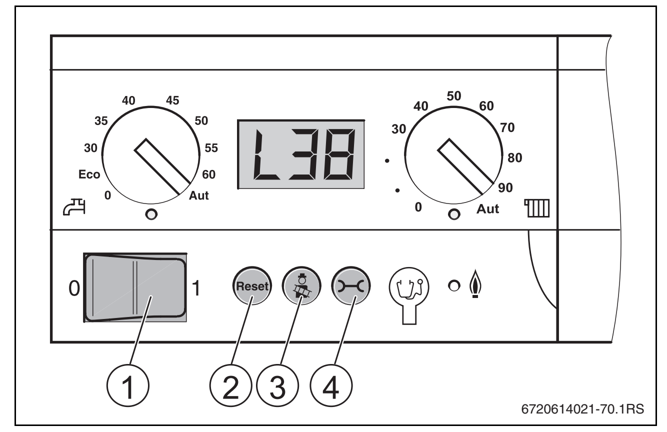


Bild 48 Bedienfeld des BC10

1 Hauptschalter
2 Taste „Reset“
3 Taste „Schornsteinfeger“
4 Taste „Statusanzeige“

Reglerstellung in %	Heizleistung [kW ±5 %] (bei normalem Betrieb und Überdruckbetrieb/Mehrfachbelegung bei 25 Pa [1])	
	GB152-16 [1]	GB152-24(K) [1]
L25	–	6,0
L30	–	7,2
L35	–	8,4
L40	6,3 [2]	9,6
L45	7,1	10,8
L50	7,9	12,0
L55	8,7	13,2
L60	9,5	14,4
L65	10,4	15,6
L70	11,2	16,8
L75	12,0	18,0
L80	12,8	19,2
L85	13,6	20,4
L90	14,4	21,6
L95	15,2	22,8
L--	16,0	24,0

Tab. 17 Heizleistung prozentual

1) Im Überdruckbetrieb Mehrfachbelegung bei 0 Pa modulieren die Geräte bis zu 6,9 kW zurück.

2) Wird im Display mit „L38“ angezeigt.

7.13.2 Pumpennachlaufzeit einstellen

Stellen Sie die Pumpennachlaufzeit auf 24 Stunden ein, wenn die Heizungsanlage raumtemperaturgeführt geregelt wird und Frostgefahr für Teile der Heizungsanlage besteht, die außerhalb des Erfassungsbereichs der Raumbedieneinheit liegen (z. B. Heizkörper in der Garage).

- Um die Pumpennachlaufzeit im Menü „Einstellungen“ zu ändern, 2 mal die Taste „Statusanzeige“ [4] drücken, bis F 1 im Display angezeigt wird.
- Taste „Schornsteinfeger“ [3] drücken für Fd1 (24 Stunden Pumpennachlaufzeit).
- Taste „Reset“ [2] gedrückt halten bis zur gewünschten Pumpennachlaufzeit (mindestens F 0 = 15 Sekunden).
- Um das Menü „Einstellungen“ zu beenden, Taste „Statusanzeige“ [4] erneut drücken.

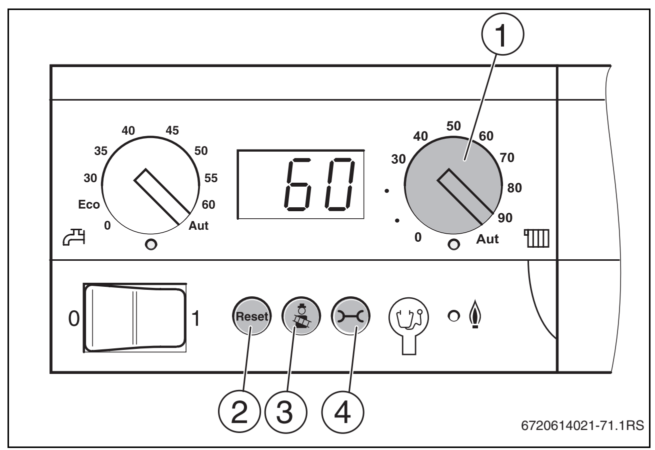
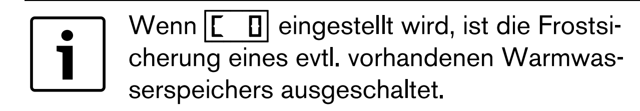


Bild 49 Bedienfeld des BC10

1 Drehknopf „maximale Vorlauftemperatur“
2 Taste „Reset“
3 Taste „Schornsteinfeger“
4 Taste „Statusanzeige“

7.13.3 Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten



Wenn C 0 eingestellt wird, ist die Frostsicherung eines evtl. vorhandenen Warmwasserspeichers ausgeschaltet.

- Um den Warmwasserbetrieb im Menü „Einstellungen“ ein- oder auszuschalten, 3 mal die Taste „Statusanzeige“ [4] drücken, bis C 1 im Display angezeigt wird.
- Um C 1 (Warmwasserbetrieb eingeschaltet) zu bestätigen, Taste „Schornsteinfeger“ [3] drücken.
- Taste „Reset“ [2] drücken für C 0 (Warmwasserbetrieb ausgeschaltet).
- Um das Menü „Einstellungen“ zu beenden, Taste „Stausanzeige“ [4] erneut drücken.

7.13.4 Warmwasser-Sollwert vorgeben

▶ Gewünschte Warmwassertemperatur am Drehknopf „Warmwasser-Sollwert“ [1] einstellen (→ Tabelle 18 bzw. 19).



Wenn Warmwasser nachgeladen wird oder die Warmwassertemperatur unterhalb des Sollwertes liegt (Wärmeanforderung) leuchtet die LED „Warmwasserbereitung“ [2] unterhalb des Drehknopfes.

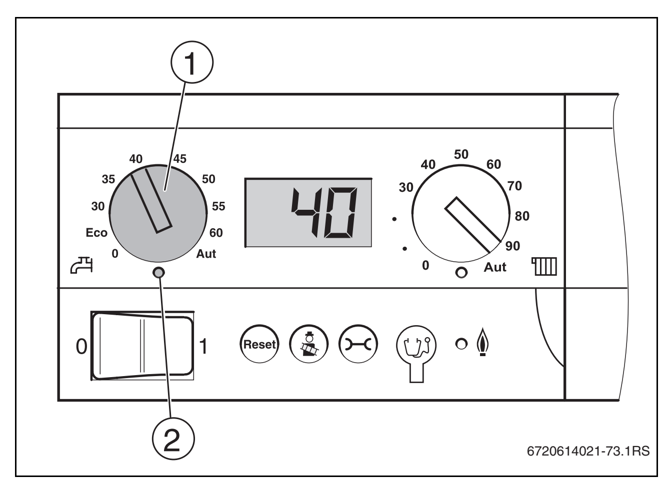


Bild 50 Drehknopf „Warmwasser-Sollwert“

1 Drehknopf „Warmwasser-Sollwert“
2 LED „Warmwasserbereitung“

Einstellungen beim Logamax plus GB152-16/24

	Zustand	Erläuterung	LED
0, Eco	Aus	Keine Versorgung mit Warmwasser (nur Heizbetrieb).	Aus
30 - 60	Direkte Einstellung am BC10 [1] in °C	Die Temperatur wird am BC10 fest eingestellt und kann mit einer Bedieneinheit RC35 verändert werden.	An [2]
Aut	Vorgabe über Bedieneinheit RC35 (Voreinstellung)	Die Temperatur wird an der Bedieneinheit RC35 eingestellt. Wenn keine Bedieneinheit angeschlossen ist, gilt 60 °C als maximale Warmwassertemperatur.	An [2]

Tab. 18 Einstellungen am Drehknopf „Warmwasser-Sollwert“ beim Logamax GB152-16-24 mit externem Warmwasserspeicher

1) Wenn die Warmwassertemperatur über die Bedieneinheit (z. B. RC35) eingestellt wird, ist die Einstellung „Aut“ erforderlich. Das Heizprogramm (Schaltuhr) der Bedieneinheit RC35 bleibt aktiv, dadurch wird im Nachtbetrieb kein Warmwasser bereitet.

2) Wenn Warmwasser nachgeladen wird oder die Warmwassertemperatur unterhalb des Sollwertes liegt (Wärmeanforderung), leuchtet die LED „Warmwasserbereitung“ unterhalb des Drehknopfes.

Einstellungen beim Logamax plus GB152-24K

	Zustand	Erläuterung	LED
0	Aus	Keine Versorgung mit Warmwasser (nur Heizbetrieb).	Aus
Eco [1]	Energiesparbetrieb [2], Warmwassertemperatur 60 °C (Kaltstart/ECO-Start)	Das Warmwasser wird erst wieder auf 60 °C aufgeheizt, wenn Zapfmenge mehr als 1,2 l/min ist. Dadurch wird die Anzahl der Brennerstarts reduziert und Energie eingespart. Allerdings ist das Wasser im ersten Moment etwas kälter.	An [3]
30 - 60	Direkte Einstellung am BC10 [2] in °C (Warmstart [4])	Die Temperatur wird am BC10 fest eingestellt und kann mit einer Bedieneinheit RC35 verändert werden.	An [3]
Aut	Vorgabe über Bedieneinheit RC35 (Voreinstellung) (Warmstart [4])	Die Temperatur wird an der Bedieneinheit RC35 eingestellt. Wenn keine Bedieneinheit angeschlossen ist, gilt 60 °C als maximale Warmwassert7emperatur.	An [3]

Tab. 19 Einstellungen am Drehknopf „Warmwasser-Sollwert“

1) Diese Funktion ist optimiert für den GB152-24K mit integrierter Warmwasserbereitung.

2) Wenn die Warmwassertemperatur über die Bedieneinheit (z. B. RC35) eingestellt wird, ist die Einstellung „Aut“ erforderlich. Das Heizprogramm (Schaltuhr) der Bedieneinheit RC35 bleibt aktiv, dadurch wird im Nachtbetrieb kein Warmwasser bereitet.

3) Wenn Warmwasser nachgeladen wird oder die Warmwassertemperatur unterhalb des Sollwertes liegt (Wärmeanforderung), leuchtet die LED „Warmwasserbereitung“ unterhalb des Drehknopfes.

4) Alle 75 Min. wird das Warmwasser aufgeheizt.

7.13.5 Maximale Vorlauftemperatur vorgeben

▶ Gewünschte Vorlauftemperatur am Drehknopf „maximale Vorlauftemperatur“ [1] einstellen (→ Tabelle 20) .

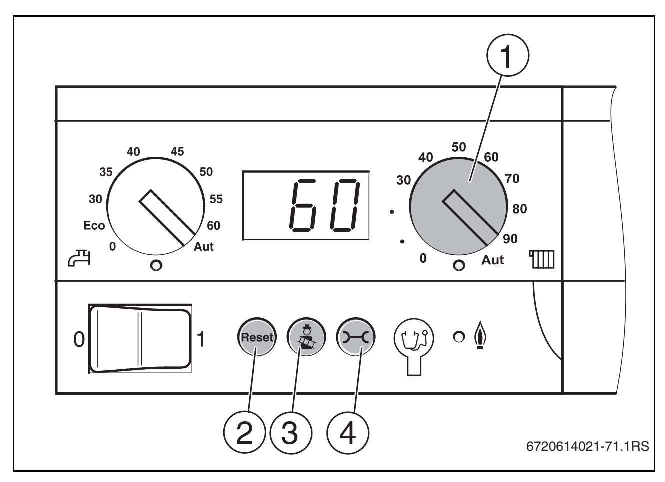


Bild 51 Bedienfeld des BC10

1 Drehknopf „maximale Vorlauftemperatur“
2 Taste „Reset“
3 Taste „Schornsteinfeger“
4 Taste „Statusanzeige“

Drehknopf	Funktion	Einstellung für	Beschreibung	LED
0	Aus		Kein Heizbetrieb (Sommer)	Aus
30 - 90	Gewünschte Vorlauftemp. in °C 1)	Fußbodenheizung	Heizbetrieb eingeschaltet	An 2)
75 - 90	Gewünschte Vorlauftemp. in °C 1)	Radiatoren		
90	Gewünschte Vorlauftemp. in °C 1)	Konvektoren		
Aut	Vorgabe über Regelung (z. B. RC35/ Logamatic 4121)3)			

Tab. 20 Einstellungen am Drehknopf „maximale Vorlauftemperatur“

1) Wenn eine Bedieneinheit (z. B. RC35) oder ein Regelgerät vorhanden ist, empfehlen wir die Einstellung „Aut“.
Die Temperatur wird am BC10 fest eingestellt und kann mit einer Bedieneinheit nicht verändert werden. Alle Regelungsfunktionen der Bedieneinheit (z. B. Heizprogramm, Sommer-/ Winterumschaltung) bleiben aktiv.

2) Wenn die Heizung eingeschaltet ist und Wärme angefordert wird, leuchtet die LED „Brenner“ unterhalb des Drehknopfes.

3) Die Temperatur wird automatisch über die Heizkurve ermittelt. Wenn keine Bedieneinheit RC35 angeschlossen ist, gilt 90 °C als maximale Vorlauftemperatur.



HINWEIS: Anlagenschaden bei Fußbodenheizung durch Überhitzung der Rohrleitungen!

▶ Bei Fußbodenheizung die maximale Vorlauftemperatur nicht über 40 °C einstellen.

Die Begrenzung gilt nicht für die Warmwasserbereitung.

7.13.6 Thermische Desinfektion



GEFAHR: Lebensgefahr durch Legionellenbildung!

▶ Zum Legionellenschutz wird auf das DVGW Arbeitsblatt W551 verwiesen (→ Kapitel 3.1, Seite 13).



Die thermische Desinfektionstemperatur wird an der Bedieneinheit, z. B. RC35, zwischen 60 °C und 80 °C eingestellt.
Die Grundeinstellung ist 70 °C.
Nähere Informationen zur „thermischen Desinfektion“ können Sie der Bedienungsanleitung der Bedieneinheit entnehmen.

7.14 Funktionsprüfungen

▶ Bei der Inbetriebnahme und bei der jährlichen Inspektion oder bedarfsabhängigen Wartung sind alle Regel- Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und, soweit Verstellung möglich, auf ihre richtige Einstellung zu prüfen.

▶ Gas- und wasserseitige Dichtheit prüfen.

7.15 Geräteverkleidung anbringen

- Geräteverkleidung aufsetzen und Halteschraube befestigen [1].

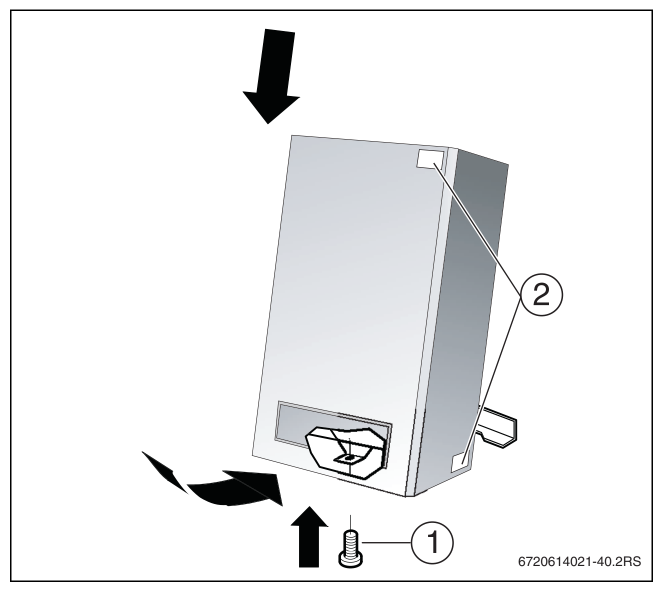


Bild 52 Geräteverkleidung anbringen

1 Halteschraube
2 Schnappverschlüsse

7.16 Zweites Typschild aufkleben

Im Lieferumfang des Heizgeräts ist ein zweites Typschild enthalten. Dieses Typschild an einer beliebigen Stelle des Heizgeräts aufkleben.

7.17 Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben

- Betreiber mit der Heizungsanlage und der Bedienung des Heizgeräts vertraut machen.
- Inbetriebnahme im Protokoll (→ Kapitel 7.18, Seite 49) bestätigen.
- Betreiber die technischen Dokumente übergeben.

7.18 Inbetriebnahmeprotokoll

▸ Durchgeführte Inbetriebnahmearbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

	Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Messwerte	Bemerkungen
1.	Heizungsanlage füllen und Druckprüfung vornehmen		☐	
	- Ausdehnungsgefäß Vordruck (Montageanleitung Ausdehnungsgefäß beachten)	35	________ bar	
	- Fülldruck der Heizungsanlage	35	________ bar	
	- Siphon mit Wasser füllen	36	☐	
2.	Gaskennwerte notieren: Wobbeindex		________ kWh/m³	
	Betriebsheizwert		________ kWh/m³	
3.	Dichtheitsprüfung durchführen	37	☐	
4.	Gasleitung entlüften	38	☐	
5.	Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	38	☐	
6.	Geräteausrüstung prüfen (bei Bedarf Gasart umstellen)	39	☐	
7.	Gas-Anschlussdruck messen	39	________ mbar	
8.	Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen	40	________ Pa	
9.	Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen	42	☐	
10.	CO-Wert luftfrei messen	42	________ ppm	
11.	Ionisationsstrom messen	43	________ µA	
12.	Einstellungen vornehmen	44	☐	
11.	Funktionsprüfungen vornehmen	47	☐	
13.	Geräteverkleidung anbringen	48	☐	
14.	Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben	48	☐	
	Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen			
			Firmenstempel/Unterschrift/Datum	

8 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen

Nehmen Sie die Heizungsanlage am BC10 außer Betrieb. Dadurch wird der Brenner automatisch mit abgeschaltet. Nähere Informationen zur Bedienung des BC10 finden Sie in Kapitel 6, Seite 29.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Frost!
Wenn die Heizungsanlage nicht in Betrieb ist, kann sie bei Frost einfrieren.

- Bei Frostgefahr die Heizungsanlage vor dem Einfrieren schützen. Dazu das Heizwasser am tiefsten Punkt der Heizungsanlage ablassen. Der Entlüfter am höchsten Punkt der Heizungsanlage muss dabei geöffnet sein (→ Kapitel 8.2.).

- Klappe durch Drücken öffnen.

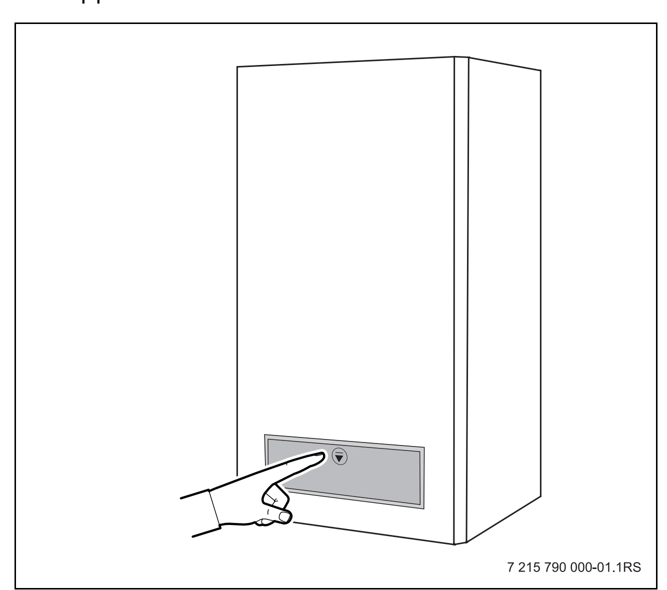


Bild 53 Klappe öffnen

- Hauptschalter am BC10 auf „0“ (Aus) stellen.

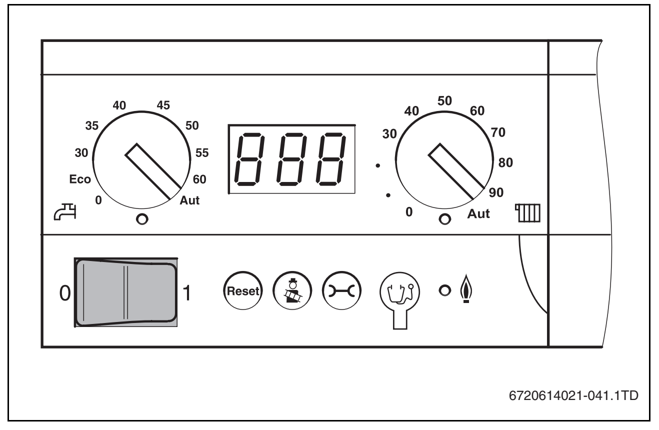


Bild 54 Heizungsanlage ausschalten

- Hauptabsperreinrichtung oder Gashahn [1] schließen.

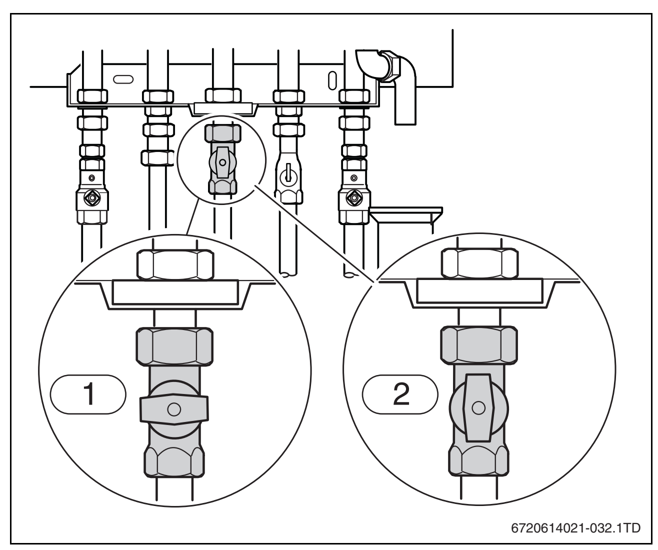


Bild 55 Gashahn schließen

1 Gashahn geschlossen
2 Gashahn geöffnet

Entsorgung

- Nicht mehr benötigte Komponenten der Heizungsanlage umweltgerecht entsorgen.

8.1 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen

Verhalten im Notfall

Bringen Sie sich nicht selbst in Lebensgefahr. Die eigene Sicherheit geht immer vor.

- Hauptabsperreinrichtung oder Gashahn schließen.
- Stecker des Netzkabels aus der Steckdose ziehen.

8.2 Heizungsanlage entleeren

Wenn die Heizungsanlage bei Frostgefahr längere Zeit außer Betrieb genommen wird, muss die Heizungsanlage zusätzlich entleert werden.

- Automatischen Entlüfter am höchsten Punkt der Heizungsanlage öffnen.
- Heizwasser am tiefsten Punkt der Heizungsanlage mithilfe des Füll- und Entleerhahns oder des Heizkörpers ablassen.

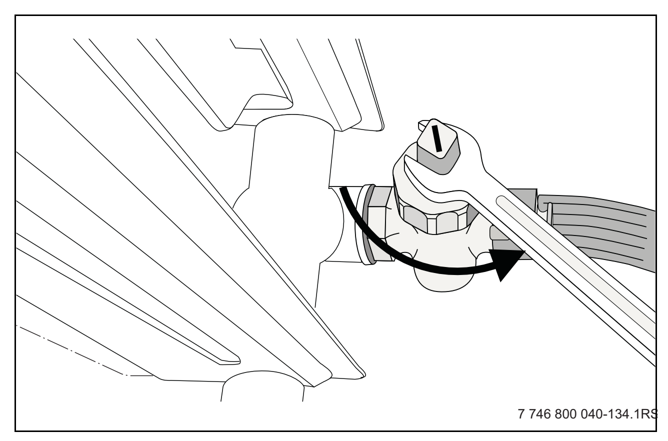


Bild 56 Heizungsanlage bei Frostgefahr entleeren

8.3 Wiederinbetriebnahme

Dieses Kapitel erklärt, wie die Heizungsanlage nach einer Nutzungsunterbrechung in Betrieb genommen wird.



Weil die Pumpe nicht trocken laufen darf, muss die Heizungsanlage vor der Inbetriebnahme mit ausreichend Wasser gefüllt sein.

- Heizungsanlage füllen (→ Kapitel 7.2, Seite 35), bis der Betriebsdruck 1,5 bar beträgt.
- Heizungsanlage am Hauptschalter des BC10 einschalten.
- Gashahn öffnen.
- Einstellungen am BC10 und an der Bedieneinheit RC35 vornehmen (→ Kapitel 6, Seite 29).
- Heizungsanlage entlüften.
- Betriebsdruck prüfen (→ Tabelle 14, Seite 34).

9 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe.
Qualität der Erzeugnisse, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.
Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind.
Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

10 Inspektion und Wartung der Heizungsanlage

Empfehlung für den Kunden: Wartungs- und Inspektionsvertrag mit jährlicher Inspektion und bedarfsorientierter Wartung mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen.

Welche Arbeiten in einem jährlichen inspektions- und bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag enthalten sein müssen, findet sich im Inspektions- und Wartungsprotokoll (→ Kapitel 10.3).



HINWEIS: Anlagenschaden durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung!
- Einmal jährlich die Heizungsanlage inspizieren und bei Bedarf reinigen.
- Bei Bedarf eine Wartung durchführen.
- Um Schäden an der Heizungsanlage zu vermeiden, Mängel sofort beheben.

10.1 Heizungsanlage inspizieren

Wenn bei der Inspektion ein Zustand festgestellt wird, der Wartungen erforderlich macht, müssen diese Wartungen bedarfsorientriert durchgeführt werden (→ Kapitel 10.2).

10.1.1 Heizungsanlage zur Inspektion vorbereiten



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
- Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur mit einer dafür gültigen Konzession ausführen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
- Arbeiten an stromführenden Bauteilen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.
- Vor dem Öffnen des Heizgeräts:
  Die Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.
  Es genügt nicht, das Regelgerät auszuschalten.
- Die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 8, Seite 50).
- Gashahn schließen [2].
- Wartungshähne [1] schließen.

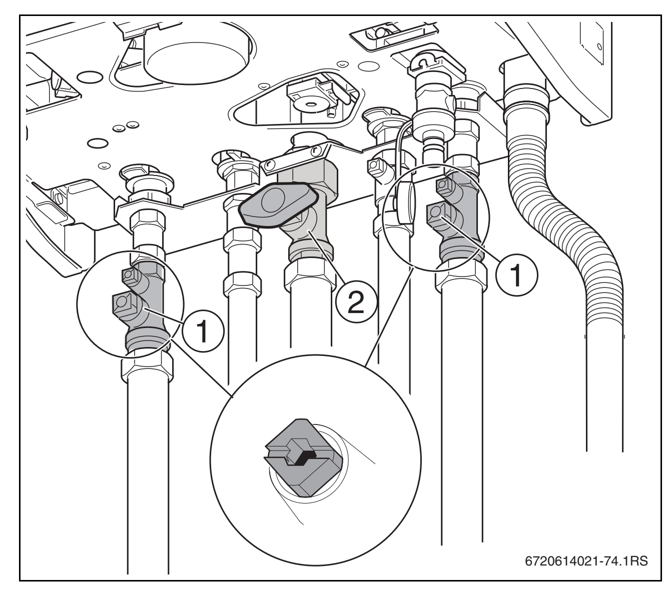


Bild 57 Wartungshähne und Gashahn schließen

1 Wartungshähne geschlossen
2 Gashahn geschlossen

Geräteverkleidung demontieren

- Geräteverkleidungen demontieren (→ Bild 7, Seite 20).



Wenn Gasleitungen vom Gasbrenner abgetrennt werden müssen, darf die Brennerabdeckung ausschließlich vom Fachhandwerker mit Gaskonzession geöffnet werden.

10.1.2 Sichtprüfung auf allgemeine Korrosionserscheinungen

- Alle gas- und wasserführenden Rohre auf Korrosionserscheinungen prüfen.
- Korrodierte Leitungen ersetzen.
- Brenner, Wärmetauscher, Siphon, automatischen Entlüfter und alle Verschraubungen im Heizgerät der Sichtprüfung unterziehen.

10.1.3 Brennerhaube innen auf Kondenswasserablagerung prüfen (nur bei Überdruckbetrieb/Mehrfachbelegung)

- Brennerhaube abnehmen (→ Bild 28, Seite 35).
- Sichtprüfung durchführen.

Wenn auf der Innenseite der Brennerhaube Kondenswasser zu finden ist, kommen folgende Möglichkeiten in Betracht:

- Rückströmsicherung (Klappe) fehlt
- Rückströmsicherung (Klappe) ist defekt

▶ Rückströmsicherung (Klappe) in diesem Fall austauschen oder eine solche einbauen, wenn keine vorhanden ist.

▶ Auf dem Typschild prüfen, ob das Heizgerät für Überdruckbetrieb geeignet ist (→ Bild 13, Seite 25).

10.1.4 Gasarmatur auf innere Dichtheit prüfen

Gasarmatur auf der Eingangsseite (bei ausgeschaltetem Heizgerät) mit einem Prüfdruck von 20 mbar (bei Erdgas) auf innere Dichtheit prüfen.

▶ Gashahn schließen.

▶ Verschluss am untersten Messnippel für Gas-Anschlussdruck [1] um 2 Umdrehungen lösen.

▶ Messschlauch [2] des Druckmessgerätes auf den Messnippel aufstecken. Nach 1 Minute darf der Druckabfall nicht höher als 10 mbar sein.

▶ Gashahn öffnen und 2 bis 3 Minuten warten, bis die Gasleitung gefüllt ist.

▶ Gashahn schließen.

▶ Bei höherem Druckabfall an allen Dichtstellen vor der Gasarmatur eine Lecksuche mit einem schaumbildenden Mittel durchführen. Wenn keine Leckage festgestellt wird, Druckprüfung wiederholen. Bei erneut höherem Druckabfall als 10 mbar pro Minute Gasarmatur auswechseln (→ Serviceanleitung).

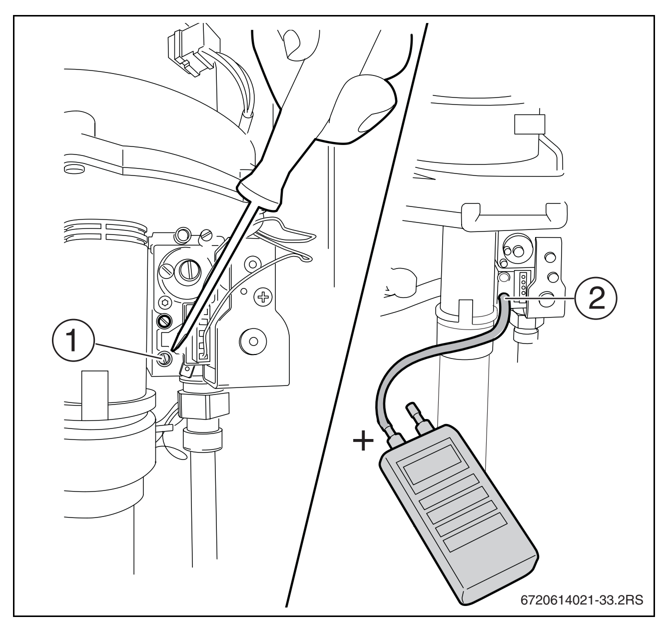


Bild 58 Innere Dichtheit prüfen

1 Messnippel für Gas-Anschlussdruck
2 Messschlauch

10.1.5 Prüfung des Abgassystems inkl. der Verbrennungsluft, Be- und Entlüftungsöffnungen

Das Abgassystem inklusive des Zuluftsystems und evtl. vorhandene Be- und Entlüftungsöffnungen prüfen. Alle festgestellten Mängel unverzüglich beheben. Sicherstellen, dass die Verbrennungsluftzufuhr an keiner Stelle behindert wird und die Be- und Entlüftungsöffnungen frei sind.

10.1.6 Heizungsanlage befüllen

(→ Kapitel 7.2, Seite 35).

10.1.7 Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren

(→ Kapitel 7.6, Seite 38).

10.1.8 Gas-Anschlussdruck messen

(→ Kapitel 7.8, Seite 39).

10.1.9 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen

(→ Kapitel 7.9, Seite 40).

10.1.10 Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen

(→ Kapitel 7.10, Seite 42).

10.1.11 CO-Werte messen

(→ Kapitel 7.11, Seite 42).

10.1.12 Ionisationsstrom messen

(→ Kapitel 7.12, Seite 43).

10.1.13 Heizungsanlage in Betrieb nehmen

10.2 Bedarfsorientierte Wartung

▶ Vorbereitende Arbeiten wie bei der Inspektion (→ Kapitel 10.1.1) durchführen:

- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 8, Seite 50).
- Gashahn schließen.
- Wartungshähne schließen.
- Geräteverkleidung und Brennerhaube abnehmen.

▶ Abgasklappe alle 6 Jahre präventiv ersetzen.

10.2.1 Wärmetauscher und Brenner reinigen

Wärmetauscher mit dem Reinigungsmittel TAB2 (über Buderus bestellbar) reinigen.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Kurzschluss!

▶ Das Reinigungsmittel nicht auf den Brenner, den Glühzünder, die Ionisationselektrode oder andere elektrische Bauteile sprühen.

- Steckverbindungen [1] von Gebläse und Gasarmatur abziehen.
- Luftansaugrohr [2] demontieren.
- Steckverbindungen von Glühzünder [3], Brennerthermostat [8] und Ionisationselektrode [4] abziehen.



Bei der Demontage des Glühzünders, Glühzünder mit Dichtung [3], Kulisse [6] und Mutter [7] ersetzen.
Bei der Demontage der Ionisationselektrode nur Dichtung [5], Kulisse [6] und Mutter [7] ersetzen.

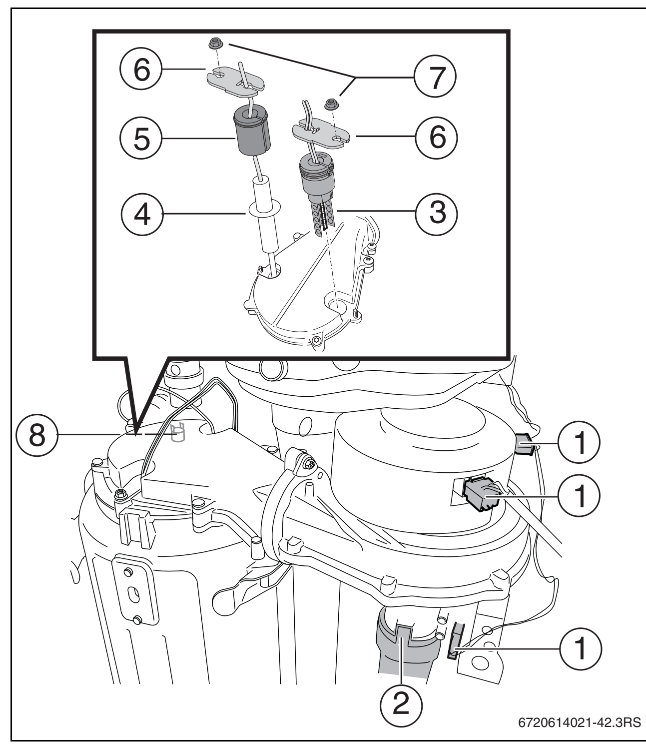


Bild 59 Steckverbindungen Gebläse und Gasarmatur

1 Steckverbindungen
2 Luftansaugrohr
3 Glühzünder mit Dichtung
4 Ionisationselektrode
5 Dichtung
6 Kulisse
7 Mutter
8 Brennerthermostat

- Bei der Demontage der Gas-Lufteinheit (KombiVent) die Brennerdichtung ersetzen.

- Verschraubung Gasleitung/Gasarmatur lösen [1].

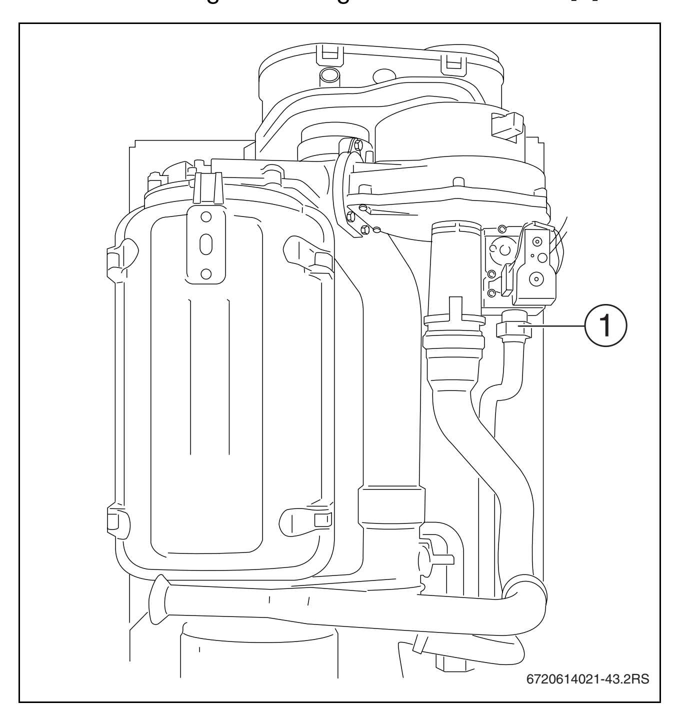


Bild 60 Verschraubung Gasleitung/Gasarmatur

1 Verschraubung Gasleitung/Gasarmatur

- Gas-Lufteinheit (KombiVent) um eine ¼ Umdrehung nach vorne drehen (Bajonettverschluss) und nach oben aus dem Wärmetauscher heben.

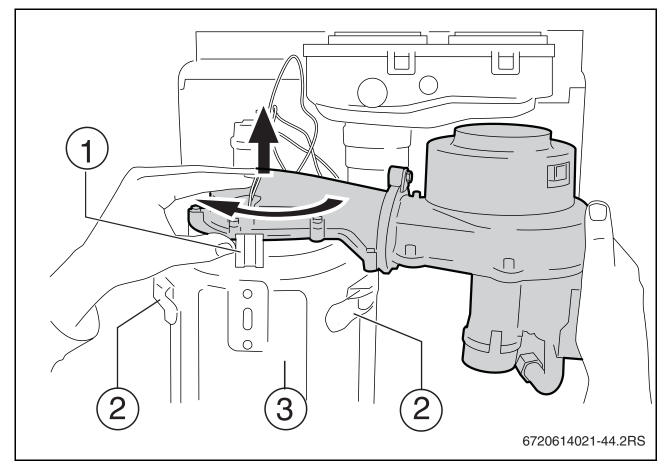


Bild 61 Gas-Lufteinheit (KombiVent) demontieren

1 Bajonettverschluss
2 Schnellverschluss
3 Vorderschale

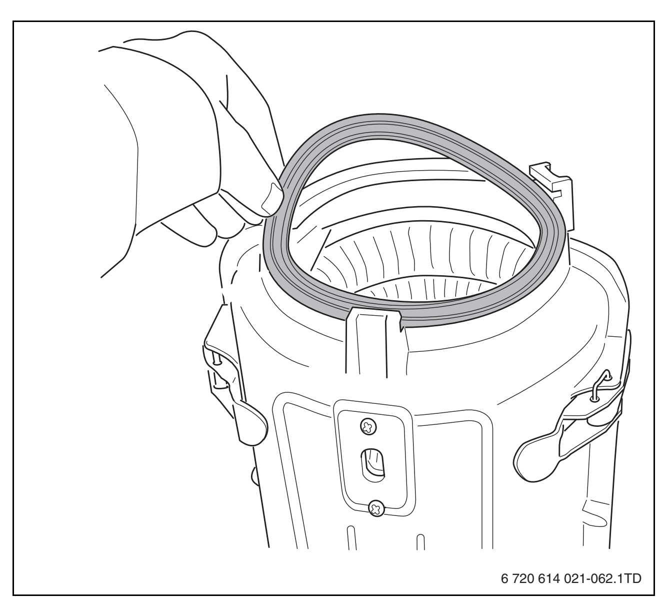
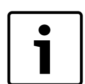


Bild 62 Brennerdichtung ersetzen

- Brenner bei Bedarf reinigen. Die Brennerabdeckung muss vorsichtig behandelt werden. Den Brennerstab nur mit Druckluft oder einer weichen Bürste reinigen.



Bei der Demontage des Brennerstabs die Brennerstabdichtung ersetzen.

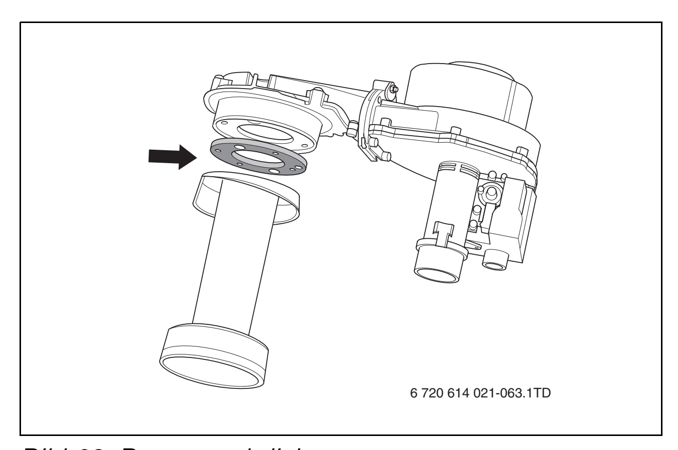


Bild 63 Brennerstabdichtung ersetzen

- **Bei GB152-24K:**
  Schnellverschlüsse (→ Bild 61, [2], Seite 54) lösen und Vorderschale (→ Bild 61, [3], Seite 54) des Wärmetauschers abnehmen.
- Abgas-Umlenktopf [1] aus dem Wärmetauscher abziehen.
- Wärmetauscher [2] auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf mit einer Bürste oder Druckluft reinigen.



Bei einem sehr stark verschmutzten Wärmetauscher das Heizgerät entleeren und den Wärmetauscher zur Reinigung ausbauen.

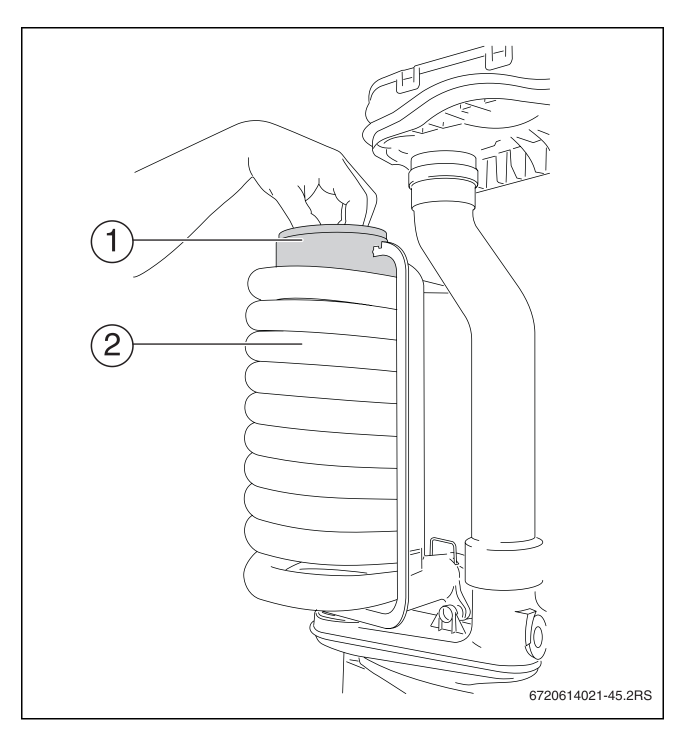


Bild 64 Abgas-Umlenktopf abnehmen

1 Abgas-Umlenktopf
2 Wärmetauscher

- Dichtung und O-Ringe des Wärmetauschers (Kondensatwanne) auf Mängel prüfen. Im Zweifelsfall die Dichtung und O-Ringe immer austauschen.
- Heizgerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

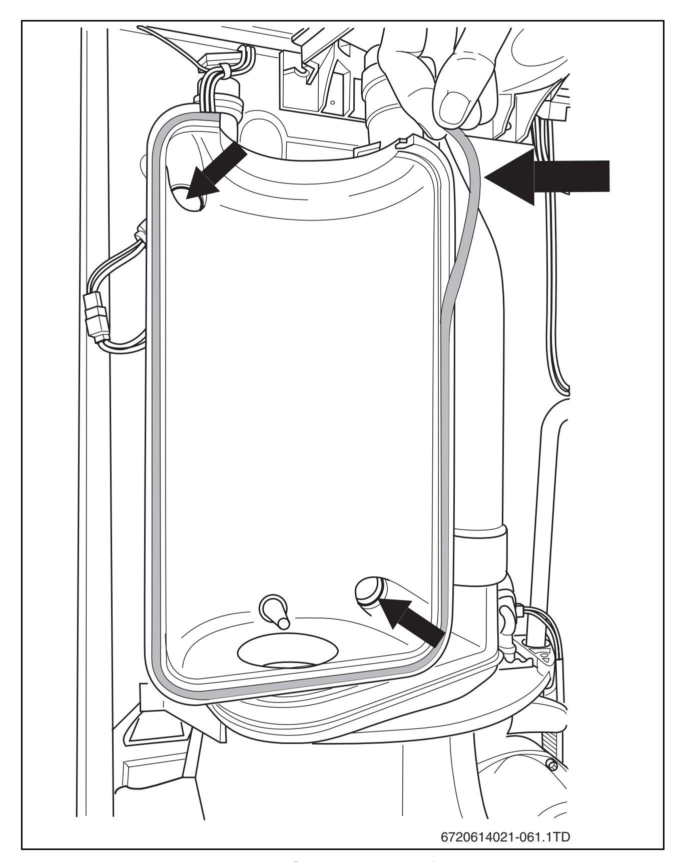


Bild 65 Dichtung und O-Ringe prüfen

10.2.2 Siphon reinigen

- Kondensatschlauch [1] seitlich vom Siphon abziehen.
- Siphon [2] mit Lippendichtung nach unten aus der Halterung ziehen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch giftige Abgase!

Wenn der Siphon nicht mit Wasser gefüllt ist, kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- Vor Wiedereinsetzen Siphon mit Wasser füllen.

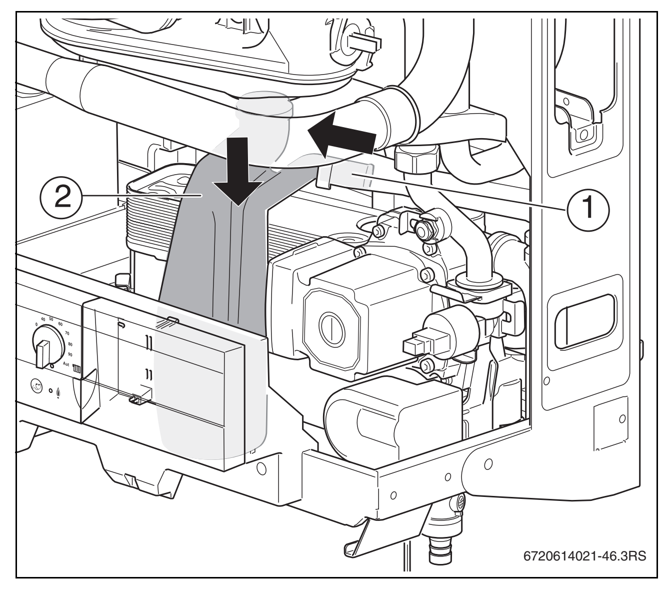


Bild 66 Siphon reinigen

1 Kondensatschlauch
2 Siphon

- Siphon mit Leitungswasser und Bürste reinigen.
- Siphon mit Wasser füllen und in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

10.2.3 Warmwasser-Durchflussmenge prüfen

- Durchflussmenge des warmen Wassers prüfen (→ Kapitel 7.3, Seite 37).
- Bei unzureichend warmem Wasser Plattenwärmetauscher austauschen.

Plattenwärmetauscher austauschen

- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 8, Seite 50).
- Kaltwasserleitung schließen.
- Heizungsanlage entleeren (→ Kapitel 8.2., Seite 51).
- Warmwasserhahn öffnen.
- Siphon entfernen (→ Bild 66, Seite 56).
- Beide Schrauben des Plattenwärmetauschers entfernen (→ Bild 67).



Bei der Demontage kann Restwasser austreten.

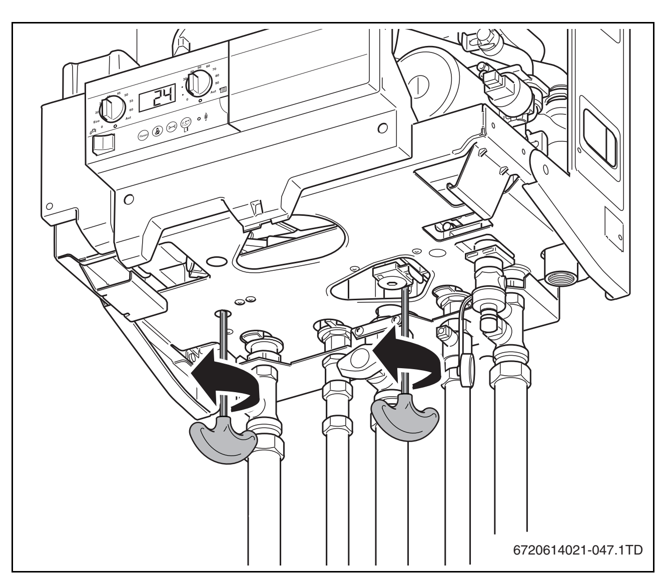


Bild 67 Schrauben des Plattenwärmetauschers entfernen

- Plattenwärmetauscher austauschen.

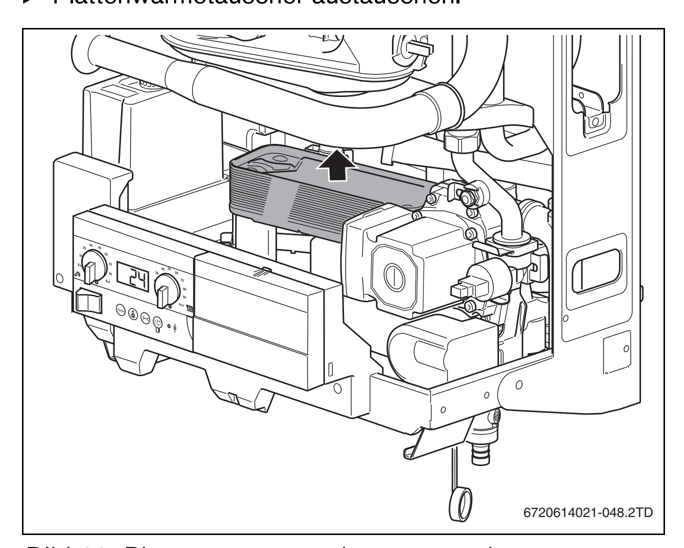


Bild 68 Plattenwärmetauscher austauschen

- Bei Bedarf die vier O-Ringe erneuern.
- Plattenwärmetauscher mit beiden Schrauben wieder montieren.
- Kaltwasserleitung öffnen.
- Um die Heizungsanlage zu reinigen, Warmwasserhahn öffnen.
- Warmwasserhahn schließen und Heizgerät wieder an die Heizungsanlage anschließen.
- Heizungsanlage füllen (→ Kapitel 7.2, Seite 35).

10.2.4 Nach der Wartung

- Wenn erforderlich, nach der Wartung Wasser nachfüllen und Heizungsanlage entlüften.



HINWEIS: Anlagenschaden durch undichte Wasseranschlüsse!
- Nach der Montage alle Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch Abgase!
- Nach der Montage alle Anschlüsse rauchgasseitig auf Dichtheit prüfen.

- Inspektions- und Wartungsprotokoll ausfüllen und unterzeichnen (→ Kapitel 10.3).

10.3 Inspektions- und Wartungsprotokoll

▶ Durchgeführte Inspektion und Wartung mit Datum eintragen und Protokoll unterschreiben.

	Inspektion und Wartungen	Seite	Datum: _____	Datum: _____
1.	Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen.		☐	☐
2.	Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage durchführen.		☐	☐
3.	Brennerhaube innen auf Kondenswasserablagerung prüfen (nur bei Überdruckbetrieb/Mehrfachbelegung).	52	☐	☐
4.	Gas- und Wasser führende Anlagenteile prüfen: – Dichtheit im Betrieb – sichtbare Korrosion – Alterungserscheinungen	42	☐	☐
5.	Brenner, Wärmetauscher und Siphon auf Verschmutzung prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.		☐	☐
6.	Brenner, Glüh- und Ionisationselektrode prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.		☐	☐
7.	Gas-Anschlussdruck prüfen.	39	_____ mbar	_____ mbar
8.	Gas-Luftverhältnisdruck prüfen.	40	_____ Pa	_____ Pa
9.	Gasseitige Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen.	42	☐	☐
10.	CO-Wert luftfrei messen.	42	_____ ppm	_____ ppm
11.	Ionisationsstrom messen.	43	_____ mA	_____ mA
12.	Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen.		☐	☐
	– Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (siehe auch Montageanleitung Ausdehnungsgefäß)		_____ bar	_____ bar
	– Fülldruck (Betriebsdruck)	35	_____ bar	_____ bar
13.	Zuluft- und Abgasführung auf Funktion und Sicherheit prüfen.		☐	☐
14.	Bedarfsgerechte Einstellung des Regelgerätes prüfen (siehe Dokumente des Regelgerätes).		☐	☐
15.	Endkontrolle der Inspektionsarbeiten, dazu Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren.		☐	☐
Bedarfsorientierte Wartung				
16.	Brenner, Wärmetauscher und Siphon reinigen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	53ff.	☐	☐
17.	Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen	40	_____ Pa	_____ Pa
	– CO_2-Gehalt bei Volllast		_____%	_____%
	– CO_2-Gehalt bei Teillast		_____%	_____%
18.	Brennerhaube innen auf Kondenswasserablagerung prüfen (nur bei Überdruckbetrieb/Mehrfachbelegung).	52	☐	☐
19.	Fachgerechte Inspektion bestätigen.		Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift

	Datum: ______	Datum: ______	Datum: ______	Datum: ______	Datum: ______
1.	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐
5.	☐	☐	☐	☐	☐
6.	☐	☐	☐	☐	☐
7.	______ mbar	______ mbar	______ mbar	______ mbar	______ mbar
8.	______ Pa	______ Pa	______ Pa	______ Pa	______ Pa
9.	☐	☐	☐	☐	☐
10.	______ ppm	______ ppm	______ ppm	______ ppm	______ ppm
11.	______ mA	______ mA	______ mA	______ mA	______ mA
12.	☐	☐	☐	☐	☐
	______ bar ______ bar	______ bar ______ bar	______ bar ______ bar	______ bar ______ bar	______ bar ______ bar
13.	☐	☐	☐	☐	☐
14.	☐	☐	☐	☐	☐
15.	☐	☐	☐	☐	☐
Bedarfsorientierte Wartung					
16.	☐	☐	☐	☐	☐
17.	______ Pa ______ % ______ %	______ Pa ______ % ______ %	______ Pa ______ % ______ %	______ Pa ______ % ______ %	______ Pa ______ % ______ %
18.	☐	☐	☐	☐	☐
19.	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift

11 Heizgerät auf eine andere Gasart umstellen



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
- Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur durch einen konzessionierten Fachbetrieb durchführen lassen.

- Gashahn schließen.
- Heizgerät außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 8, Seite 50).
- Geräteverkleidung demontieren.
- Steckverbindungen [1], [2] und [3] von Gebläse und Gasarmatur abziehen.
- Stecker vom Glühzünder [4], Brennerthermostat [5] und Ionisationselektrode [6] lösen.

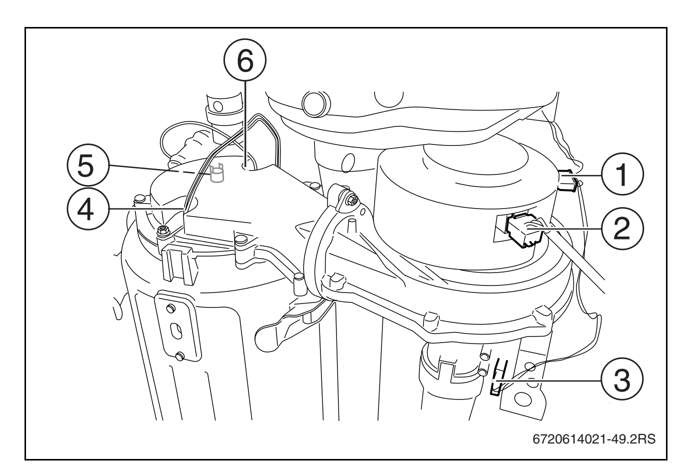


Bild 69 Steckverbindungen

1,2 Steckverbindungen Gebläse
3 Steckverbindung Gasarmatur
4 Stecker Glühzünder
5 Brennerthermostat
6 Stecker Ionisationselektrode

- Überwurfmutter [1] von der Gasleitung an der Gasarmatur lösen.
- Luftansaugrohr [2] mit einer Drehbewegung nach unten abziehen.

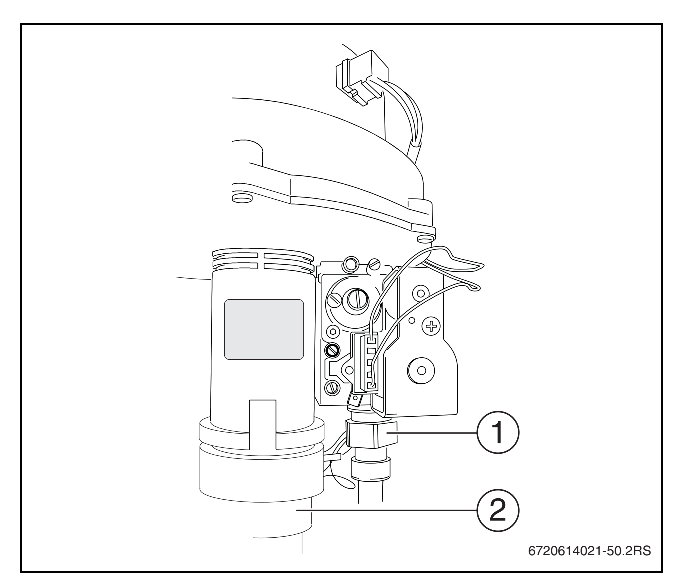


Bild 70 Gasarmatur

1 Überwurfmutter
2 Luftansaugrohr

- Mutter [1] lösen und Gas-Lufteinheit (KombiVent) demontieren.



Bei der Demontage der Gas-Lufteinheit (KombiVent) die Dichtung [2] ersetzen.

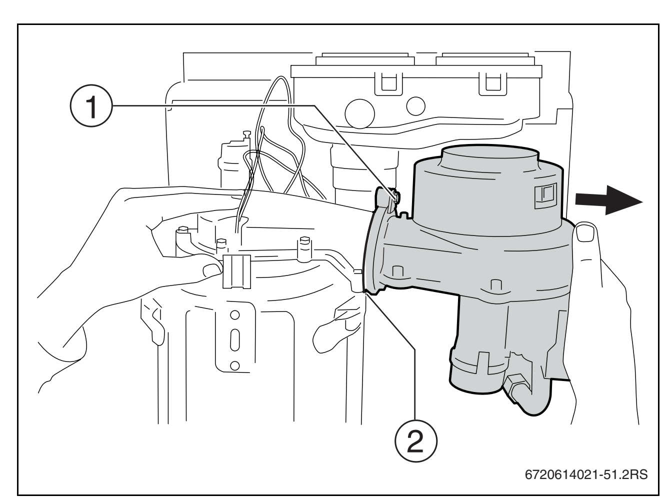


Bild 71 Gas-Lufteinheit (KombiVent) demontieren

1 Mutter
2 Dichtung

- Schrauben [2] vom Venturi lösen und Gasarmatur vom Venturi abziehen.
- Gasdüse [1] aus der Gasarmatur herausnehmen.
- Düse einsetzen, die der neuen Gasart entspricht (→ Tab. 21). Neue O-Ringe auf beide Seiten der Gasdüse auflegen.
- Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
- Inbetriebnahme (→ Kapitel 7, Seite 34) durchführen und Inbetriebnahmeprotokoll neu ausfüllen.
- Zusätzlich alle bei der Montage betroffenen Dichtstellen in die Dichtheitsprüfung im Betriebszustand einbeziehen.

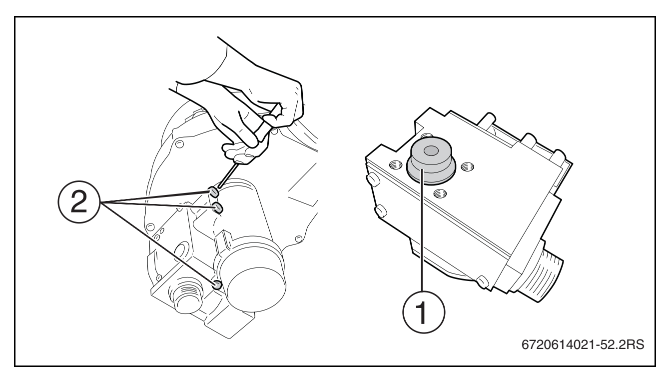


Bild 72 Gasarmatur

1 Gasdüse
2 Schrauben



Bei Änderung der Gasart eine Gasdüse entsprechend Tabelle 21 auswählen.

Gasart	Gas-Düsendurchmesser [mm]		
	GB152-16	GB152-24	GB152-24K
Erdgas **E** (G20) (beinhaltet Erdgas H)	4,45	4,45	4,45
Erdgas **LL** (G25) (beinhaltet Erdgas L)	5,00	5,00	5,00
Flüssiggas **P** (G31)	3,45	3,45	3,45

Tab. 21 Gasdüsen

- Die zwei mitgelieferten Gasarten-Aufkleber [1] am Heizgerät anbringen.
- Geräteverkleidung anbringen.

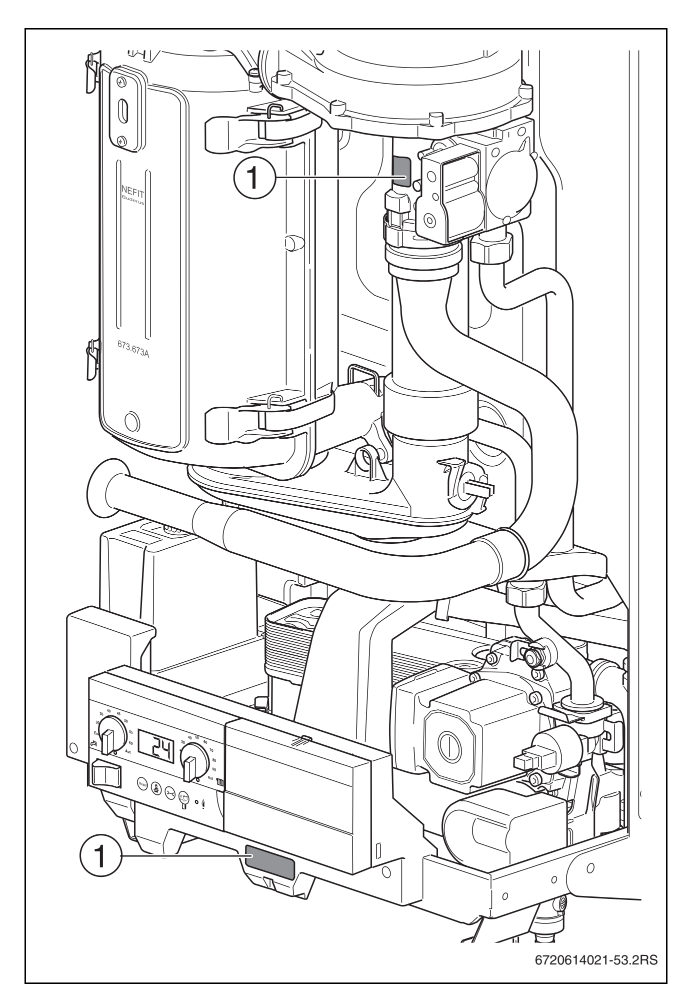


Bild 73 Gasarten-Aufkleber

1 Gasarten-Aufkleber

12 Betriebs- und Störungsanzeigen

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Betriebs- und Störungsanzeigen am BC10 auslesen können und welche Bedeutungen diese Anzeigen haben.



Genaue Hinweise zur Fehlerbehebung und Entstörung finden Sie in der Serviceanleitung des Heizgeräts.
Sie können sich auch an Ihre Buderus-Niederlassung oder den zuständigen Buderus-Servicetechniker wenden.

12.1 Displaywerte

Displaywert	Bedeutung des Displaywerts	Einheit	Bereich
24	Aktuelle Vorlauftemperatur	°C	0 – 130
P 1.6	Aktueller Betriebsdruck	bar	P0.0 – P4.0
0.0	Aktueller Warmwasserdurchflussmenge (wenn anzeigbar, abhängig von BC10-Version)	l/min	0.0 – 99.9

Tab. 22 Displaywerte

12.2 Displayeinstellungen

Displayeinstellung	Bedeutung der Displayeinstellung	Einheit	Bereich	Grundeinstellung
L99	Eingestellte Sollbelastung	%	L25 – L99 / L-- 100 %	L--
F 5	Eingestellter Sollwert der Pumpennachlaufzeit	min	F00 – F60 / F1d 24 h	F 5
C 1	Eingestellter Betriebszustand der Warmwasserversorgung **Bitte beachten:** Wenn C 0 eingestellt ist, dann ist auch die Frostsicherung des Wärmetauschers oder externen Warmwasserspeichers ausgeschaltet.	nicht zutreffend	C 0 Aus / C 1 Ein	C 1

Tab. 23 Displayeinstellungen

12.3 Displaycodes

Bedeutung der LED am Feuerungsautomaten UBA 3:

LED	Bedeutung
Aus	Heizgerät außer Betrieb oder in Betrieb (Normalzustand)
blinkt langsam (1 Hz)	Heizgerät ist verriegelt (Störung)
blinkt schnell (8 Hz)	KIM-Daten werden in den UBA 3 gespeichert
An	Heizgerät hat ein Problem mit den KIM-Daten. Reset versuchen, ggf. Buderus-Servicetechniker verständigen.

Tab. 24 Bedeutung der LED am UBA 3

	Haupt-Display-code		Sub-Display-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erforderlich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	-				Betriebsphase: Kommunikationstest während des Hochfahrens. Dieser Displaycode blinkt zur Kontrolle der Kommunikation zwischen dem UBA 3 und dem Basiscontroller BC10 fünfmal innerhalb von 5 Sekunden während des Hochfahrens. Wenn ein neuer UBA 3 oder ein neues KIM montiert ist, blinkt dieser Displaycode maximal 10 Sekunden lang.		Aus oder blinkt 8 Hz	
	-				Störung: Wenn dieser Displaycode fortwährend blinkend angezeigt wird, handelt es sich um eine Kommunikationsstörung zwischen dem UBA 3 und dem Basiscontroller BC10.		Aus oder blinkt 8 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	-A. [1)]		208 [2)]		Betriebsphase: Das Heizgerät befindet sich im Abgastest oder im Servicebetrieb.		Aus	
	-H		200 [2)]		Betriebsphase: Das Heizgerät befindet sich im Heizbetrieb. Der Brenner ist an.		Aus	
	-H. [3)]		200 [2)]		Betriebsphase: Das Heizgerät befindet sich im manuellen Betrieb. Der Brenner ist an.		Aus	Die Raumtemperatur ist zu hoch.
	=H		201 [2)]		Betriebsphase: Das Heizgerät befindet sich im Betrieb Warmwasserbereitung.		Aus	

Tab. 25 Displaycodes

1) Beliebige Anzeige mit einem fixen Punkt rechts unten.
2) Nur auf dem Service-Tool oder einer bestimmten RC-Regelung sichtbar.
3) Beliebige Anzeige mit einem blinkenden Punkt rechts unten.

	Haupt-Dis-play-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	-H		201[1]		Betriebsphase: Pumpennachlaufzeit über den externen Warmwasserspeicher 130 Sekunden lang bei minimaler Drehzahl. Die LED „Brenner“ (An/Aus) ist aus.		Aus	
	0A		202[1]		Betriebsphase: Das Schaltoptimierungsprogramm ist aktiviert. Dieses Programm wird aktiviert, wenn häufiger als 1 × pro 10 Minuten eine Wärmeanforderung einer RC-Regelung vorhanden war. Dies bedeutet, dass das Heizgerät nach dem ersten Brennerstart frühestens nach 10 Minuten erneut starten kann.		Aus	Möglicherweise wird die Sollraumtemperatur nicht erreicht.
	0A		305[1]		Betriebsphase: Das Heizgerät kann nach der Beendigung eines Warmwasserwärmebedarfs vorübergehend nicht starten.		Aus	
	0C		283[1]		Vorbereitungsphase: Das Heizgerät bereitet sich nach dem Entstehen einer Wärmeanforderung oder eines Warmwasserbedarfs auf einen Brennerstart vor. Gebläse und Pumpe werden gestartet. Der Glühzünder beginnt zu zünden.		Aus	

Tab. 26 Displaycodes

1) *Nur auf dem Service-Tool oder einer bestimmten RC-Regelung sichtbar.*

	Haupt-Dis-play-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	0E		265 [1)]		Betriebsbereitschaft: Das zeitproportionale Programm ist aktiviert. Wenn der Heizleistungsbedarf niedriger ist als die Minimalleistung des Heizgeräts im modulierenden Betrieb, wird der Brenner über eine Periode von 10 Minuten abwechselnd ein- und ausgeschaltet. Die Einschaltdauer des Brenners ist abhängig vom Leistungsunterschied zwischen der Leistungsanforderung und der Mindestleistung des Heizgeräts. Wenn der Brenner eingeschaltet ist, funktioniert er auf Mindestleistung, auf dem Display des BC10 wird „-H“ angezeigt. Wenn der Brenner ausgeschaltet ist, wird auf dem Display des BC10 „0E“ angezeigt. Das zeitproportionale Programm wird sofort deaktiviert, wenn die Leistungsanforderung der modulierenden Regelung höher ist als die Mindestleistung des Heizgeräts. Beispiel: Ein Heizgerät mit 25 kW. Die Mindestleistung ist 20% die maximale Leistung und die Leistungsanforderung der modulierenden Regelung 5%. Die Brennzeit beträgt ein Viertel der Mindestleistung über eine Periode von 10 Minuten. Das bedeutet, dass der Brenner 2,5 Minuten eingeschaltet und danach (10 Minuten - 2,5 Minuten =) 7,5 Minuten ausgeschaltet wird.		Aus	
	0H		203 [1)]		Betriebsbereitschaft: Das Heizgerät befindet sich in Betriebsbereitschaft. Es ist kein Wärmebedarf vorhanden.		Aus	
	0L		284 [1)]		Zündphase: Die Gasarmatur wird angesteuert.		Aus	

Tab. 27 Displaycodes

1) Nur auf dem Service-Tool oder einer bestimmten RC-Regelung sichtbar.

	Haupt-Display-code		Sub-Display-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erforder-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	0U		270 [1]		Hochfahrphase: Das Heizgerät wird nach dem Einschalten der Netzspannung oder nach der Durchführung eines Resets hochgefahren. Start der wasserseitigen Strömungskontrolle: Die Pumpe führt maximal vier Versuche durch, um die Wasserströmung herzustellen.		Aus	
	0Y		204 [1]		Betriebsphase: Der Vorlauftemperaturfühler hat eine aktuelle Vorlauftemperatur gemessen, die höher ist als die auf dem BC10 eingestellte Vorlauftemperatur oder die höher ist als die berechnete Vorlauftemperatur laut Heizkurve oder die höher ist als die berechnete Vorlauftemperatur für die Warmwasserbereitung.		Aus	Möglicherweise wird die Sollraumtemperatur nicht erreicht.
	0Y		276		Blockierende Störung: Der Vorlauftemperaturfühler oder der Vorlauftemperaturfühler des Zweifachfühlers hat eine aktuelle Vorlauftemperatur gemessen, die höher ist als 95 °C.[2]	Nein 3) 4)	Aus	Möglicherweise wird die Sollraumtemperatur nicht erreicht.
	0Y		277		Blockierende Störung: Der Sicherheitstemperaturfühler oder der Sicherheitstemperaturfühler des Zweifachfühlers hat eine aktuelle Vorlauftemperatur gemessen, die höher ist als 95 °C.[2]	Nein 3) 4)	Aus	Möglicherweise wird die Sollraumtemperatur nicht erreicht.
	0Y		285		Blockierende Störung: Der Rücklauftemperaturfühler hat eine aktuelle Rücklauftemperatur gemessen, die höher ist als 95 °C.	Nein 3) 4)	Aus	Möglicherweise wird die Sollraumtemperatur nicht erreicht.

Tab. 28 Displaycodes

1) *Nur auf dem Service-Tool oder einer bestimmten RC-Regelung sichtbar.*
2) *Das* Heizgerät *kann entweder mit einem Vorlauf- und einem Sicherheitstemperaturfühler oder mit einem Zweifachfühler ausgestattet sein.*
3) *Dieser Störungscode kann nach einer bestimmten Zeit automatisch (ohne Reset) wieder erlöschen. Heiz- und Warmwasserbetrieb sind wieder möglich*
4) *Wenn mehrere Störungen gleichzeitig vorliegen, dann werden die entsprechenden Störungscodes nacheinander angezeigt. Handelt es sich bei einem der Störungscodes um einen blinkenden Störungscode, dann werden auch die anderen Störungscodes blinkend angezeigt.*

	Haupt-Displaycode		Sub-Displaycode		Bedeutung des Displaycodes	Reset erforderlich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	1C		210		Verriegelnde Störung: Der Abgastemperaturfühler oder der Brennerthermostat hat eine zu hohe Temperatur gemessen und ist dadurch geöffnet oder die Brücke zwischen den Kontakten 50 und 78 im UBA Montagefuss fehlt. Abhängig vom Heizgerätetyp ist ein Abgastemperaturfühler oder eine Brücke zwischen den Kontakten 50 und 78 vorhanden.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	1L		211		Blockierende Störung: Es gibt keine Verbindung zwischen den Kontakten 78 und 50 des Montagefußes des UBA 3.	Nein	Aus	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	2E		207		Blockierende Störung: Der Betriebsdruck ist zu niedrig (niedriger als 0,2 bar). Wenn der Betriebsdruck wieder 1 bar oder mehr beträgt, wird der Displaycode 2E 207 aufgehoben. Das Heizgerät ist danach wieder in Betrieb.	Nein	Aus	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	2F		260		Blockierende Störung: Der Vorlauftemperaturfühler hat nach einem Brennerstart keinen Temperaturanstieg des Heizwassers gemessen.	Nein	Aus	
	2F		271		Blockierende Störung: Der Temperaturunterschied des Heizwassers, gemessen zwischen Vorlauftemperaturfühler und Sicherheitstemperaturfühler, ist zu groß.	Nein	Aus	
	2L		266		Verriegelnde Störung: Der Druckfühler konnte nach vier Versuchen keinen heizseitigen Druckanstieg messen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	2P		212		Blockierende Störung: Der Sicherheitstemperaturfühler hat einen zu schnellen Temperaturanstieg des Heizwassers gemessen.	Nein	Aus	
	2U		213		Blockierende Störung: Der Temperaturunterschied gemessen zwischen dem Sicherheitstemperaturfühler und Rücklauftemperaturfühler ist zu groß.	Nein	Aus	

Tab. 29 Displaycodes

1) *Die Fehlerursache dieser Störung muss vorab behoben werden.*
2) *Die Displaywerte, z. B. der Betriebsdruck, werden auch blinkend angezeigt.*
3) *Wenn mehrere Störungen gleichzeitig vorliegen, dann werden die entsprechenden Störungscodes nacheinander angezeigt. Handelt es sich bei einem der Störungscodes um einen blinkenden Störungscode, dann werden auch die anderen Störungscodes blinkend angezeigt.*
4) *Bei dieser Störung wird die* Pumpe *angefahren und bleibt im Dauerbetrieb, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage zu minimieren.*

	Haupt-Dis-play-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	3A		264		Blockierende Störung: Das Tachosignal des Gebläses ist während der Betriebsphase ausgefallen.	Nein 1) 2)	Aus	
	3C		217		Verriegelnde Störung: Das Gebläse dreht unregelmäßig während des Starts.	Ja 2) 3) 4) 5)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	3F		273		Blockierende Störung: Das Heizgerät ist für einige Sekunden ausgeschaltet worden, weil der Heizgerät 24 Stunden ununterbrochen in Betrieb gewesen ist. Dies ist eine Sicherheitskontrolle.	Nein 1) 2)	Aus	
	3L		214		Verriegelnde Störung: Das Tachosignal des Gebläses ist während der Vorbereitungsphase oder Betriebsphase nicht vorhanden.	Ja 2) 3) 4) 5)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	3P		216		Verriegelnde Störung: Das Gebläse läuft zu langsam.	Ja 2) 3) 4) 5)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	3Y		215		Verriegelnde Störung: Das Gebläse läuft zu schnell.	Ja 2) 3) 4) 5)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	4A		218		Verriegelnde Störung: Der Vorlauftemperaturfühler (oder der Vorlauftemperaturfühler des Zweifachfühlers) hat eine Vorlauftemperatur von über 105 °C gemessen.4)	Ja 2) 3) 4) 5)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.

Tab. 30 Displaycodes

1) Dieser Störungscode kann nach einer bestimmten Zeit automatisch (ohne Reset) wieder erlöschen. Heiz- und Warmwasserbetrieb sind wieder möglich.

2) Wenn mehrere Störungen gleichzeitig vorliegen, dann werden die entsprechenden Störungscodes nacheinander angezeigt. Handelt es sich bei einem der Störungscodes um einen blinkenden Störungscode, dann werden auch die anderen Störungscodes blinkend angezeigt.

3) Die Fehlerursache dieser Störung muss vorab behoben werden.

4) Die Displaywerte, z. B. der Betriebsdruck, werden auch blinkend angezeigt.

5) Bei dieser Störung wird die Pumpe *angefahren und bleibt im Dauerbetrieb, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage zu minimieren.*

	Haupt-Dis-play-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	4C		224		Verriegelnde Störung: Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) hat eine zu hohe Temperatur gemessen und hat geöffnet oder es ist keine Überbrückung der Kontakte 22 und 24 des Montagefußes des UBA 3 vorhanden. Hinweis: Der Heizgerätetyp kann mit oder ohne Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ausgestattet sein.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	4E		278		Verriegelnde Störung: Der Fühlertest ist fehlgeschlagen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	4F		219		Verriegelnde Störung: Der Sicherheitstemperaturfühler oder der Sicherheitstemperaturfühler des Zweifachfühlers hat eine Vorlauftemperatur von über 105 °C gemessen.[4)]	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	4L		220		Verriegelnde Störung: Die Kontakte des Sicherheitstemperaturfühlers (oder des Sicherheitstemperaturfühlers im Zweifachfühler) sind kurzgeschlossen oder der Sicherheitstemperaturfühler hat eine Vorlauftemperatur von über 130 °C gemessen. [4)]	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	4P		221		Verriegelnde Störung: Die Kontakte des Sicherheitstemperaturfühlers (oder des Sicherheitstemperaturfühlers im Zweifachfühler) sind unterbrochen. [4)]	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.

Tab. 31 Displaycodes

1) Wenn mehrere Störungen gleichzeitig vorliegen, dann werden die entsprechenden Störungscodes nacheinander angezeigt. Handelt es sich bei einem der Störungscodes um einen blinkenden Störungscode, dann werden auch die anderen Störungscodes blinkend angezeigt.
2) Die Fehlerursache dieser Störung muss vorab behoben werden.
3) Die Displaywerte, z. B. der Betriebsdruck, werden auch blinkend angezeigt.
4) Bei dieser Störung wird die Pumpe *angefahren und bleibt im Dauerbetrieb, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage zu minimieren.*

	Haupt-Display-code		Sub-Display-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	4U		222		Verriegelnde Störung: Die Kontakte des Vorlauftemperaturfühlers (oder des Vorlauftemperaturfühlers im Zweifachfühler) sind kurzgeschlossen. 4)	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	4Y		223		Verriegelnde Störung: Die Kontakte des Vorlauftemperaturfühlers (oder des Vorlauftemperaturfühlers im Zweifachfühler) sind unterbrochen. 4)	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	5H		268		Betriebsphase: Komponententestphase.	Nein	Aus	
	5H				Blockierende Störung (wird nur bei bestimmten Bedieneinheiten angezeigt): Keine Kommunikation zwischen RCC (Anschlusskasten für RC/ERC) und UBA 3.	Nein	Aus	Kein Heizbetrieb.
	5L				Blockierende oder verriegelnde Störung (wird nur bei bestimmten Bedieneinheiten angezeigt): Im Heizgerät ist eine Störung aufgetreten.	Nein/ Ja	Aus oder blinkt 1 Hz	Evtl. kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	6A		227		Blockierende Störung: Während der 1., 2. oder 3. Zündphase wurde ein unzureichender Ionisationsstrom gemessen.	Nein 1) 5)	Aus	
	6A		227		Verriegelnde Störung: Während der 4. Zündphase wurde ein unzureichender Ionisationsstrom gemessen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	6C		228		Verriegelnde Störung: Es wurde ein Ionisationsstrom gleich nach der Wärmeanforderung gemessen, bevor die Gasarmatur geöffnet ist.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.

Tab. 32 Displaycodes

1) Wenn mehrere Störungen gleichzeitig vorliegen, dann werden die entsprechenden Störungscodes nacheinander angezeigt. Handelt es sich bei einem der Störungscodes um einen blinkenden Störungscode, dann werden auch die anderen Störungscodes blinkend angezeigt.

2) Die Fehlerursache dieser Störung muss vorab behoben werden.

3) Die Displaywerte, z. B. der Betriebsdruck, werden auch blinkend angezeigt.

4) Bei dieser Störung wird die Pumpe angefahren und bleibt im Dauerbetrieb, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage zu minimieren.

5) Dieser Störungscode kann nach einer bestimmten Zeit automatisch (ohne Reset) wieder erlöschen. Heiz- und Warmwasserbetrieb sind wieder möglich.

	Haupt-Dis-play-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	6C		306		Verriegelnde Störung: Sobald der Brenner aus ist, wurde ein Ionisationsstrom gemessen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	6L		229		Verriegelnde Störung: Während der Betriebsphase wurde ein unzureichender Ionisationsstrom gemessen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	6P		269		Verriegelnde Störung: Der Glühzünder wurde länger als 10 Minuten angetrieben.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	6Y		203		Verriegelnde Störung: Der Ionisationsstrom ist zu hoch.	Ja	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	7C		231		Verriegelnde Störung: Die Netzspannung war während einer verriegelnden Störung 4A 4C 4E 4F 4L 4P 4U 4Y unterbrochen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	7H		328		Blockierende Störung: Netzspannung zu niedrig (kurze Dauer).	Nein	Aus	
	7L		261		Verriegelnde Störung: Der UBA 3 ist defekt.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	7L		280		Verriegelnde Störung: Der UBA 3 ist defekt.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	
	8Y		232 5)		Betriebsphase: Der externe Schaltkontakt ist geöffnet.		Aus	Kein Heizbetrieb.

Tab. 33 Displaycodes

1) *Wenn mehrere Störungen gleichzeitig vorliegen, dann werden die entsprechenden Störungscodes nacheinander angezeigt. Handelt es sich bei einem der Störungscodes um einen blinkenden Störungscode, dann werden auch die anderen Störungscodes blinkend angezeigt.*
2) *Die Fehlerursache dieser Störung muss vorab behoben werden.*
3) *Die Displaywerte, z. B. der Betriebsdruck, werden auch blinkend angezeigt.*
4) *Bei dieser Störung wird die* Pumpe *angefahren und bleibt im Dauerbetrieb, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage zu minimieren.*
5) *Nur auf dem Service-Tool oder einer bestimmten RC-Regelung sichtbar.*

	Haupt-Dis-play-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	888				Hochfahrphase: Das Heizgerät wird nach dem Einschalten der Netzspannung oder nach der Durchführung eines Resets hochgefahren. Dieser Displaycode erscheint maximal 4 Minuten lang auf dem Display.		Ein	
	9A		235		Verriegelnde Störung: Der UBA 3 oder das KIM ist defekt.	Ja	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	9H		237		Verriegelnde Störung: Der UBA 3 oder das KIM ist defekt.	Ja	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	9H		267		Verriegelnde Störung: Der UBA 3 oder das KIM ist defekt.	Ja	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	9H		272		Verriegelnde Störung: Der UBA 3 oder das KIM ist defekt.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	9L		234		Verriegelnde Störung: Die Kontakte der Gasarmatur sind unterbrochen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	9L		238		Verriegelnde Störung: Der UBA 3 oder das KIM ist defekt.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	
	9P		239		Verriegelnde Störung: Der UBA 3 oder das KIM ist defekt.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.

Tab. 34 Displaycodes

1) Wenn mehrere Störungen gleichzeitig vorliegen, dann werden die entsprechenden Störungscodes nacheinander angezeigt. Handelt es sich bei einem der Störungscodes um einen blinkenden Störungscode, dann werden auch die anderen Störungscodes blinkend angezeigt.
2) Die Fehlerursache dieser Störung muss vorab behoben werden.
3) Die Displaywerte, z. B. der Betriebsdruck, werden auch blinkend angezeigt.
4) Bei dieser Störung wird die Pumpe *angefahren und bleibt im Dauerbetrieb, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage zu minimieren.*

	Haupt-Display-code		Sub-Display-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erforder-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	9U		233		Verriegelnde Störung: Der UBA 3 oder das KIM ist defekt.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	A01		800		Störung: Die Kontakte zum Außentemperaturfühler sind kurzgeschlossen oder unterbrochen, der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt.	Nein	Aus	Minimale Außentemperatur wird angenommen.
	A01		808		Störung: Die Kontakte zum Speichertemperaturfühler sind kurzgeschlossen oder unterbrochen, der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt.	Nein	Aus	Es wird kein Warmwasser mehr bereitet.
	A01		809		Störung: Die Kontakte zum Speichertemperaturfühler 2 sind kurzgeschlossen oder unterbrochen, der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt.	Nein	Aus	Es wird kein Warmwasser mehr bereitet.
	A01		810		Störung: Heizwasser wird nicht warm. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung, Temperaturfühler falsch angeschlossen oder defekt, Speicherladepumpe falsch angeschlossen oder defekt.	Nein	Aus	Kein warmes Wasser vorhanden, jedoch Heizbetrieb. Warmwasservorrang wird nach Erscheinen der Fehlermeldung ausgeschaltet.
	A01		811		Störung: Thermische Desinfektion ist fehlgeschlagen. Zapfmenge innerhalb des Desinfektionszeitraumes zu hoch, Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung, Temperaturfühler falsch angeschlossen oder defekt, Speicherladepumpe defekt.	Nein	Aus	Thermische Desinfektion wurde abgebrochen.

Tab. 35 Displaycodes

1) Wenn mehrere Störungen gleichzeitig vorliegen, dann werden die entsprechenden Störungscodes nacheinander angezeigt. Handelt es sich bei einem der Störungscodes um einen blinkenden Störungscode, dann werden auch die anderen Störungscodes blinkend angezeigt.
2) Die Fehlerursache dieser Störung muss vorab behoben werden.
3) Die Displaywerte, z. B. der Betriebsdruck, werden auch blinkend angezeigt.
4) Bei dieser Störung wird die Pumpe *angefahren und bleibt im Dauerbetrieb, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage zu minimieren.*

	Haupt-Display-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	A01		816		Störung: Keine Verbindung mit EMS. EMS-Bus-system ist überlastet, UBA 3/MC10 ist defekt.	Nein	Aus	Heizgerät erhält keine Wärmean-forderung mehr. Heizungsan-lage heizt nicht mehr.
	A01		828		Störung: Wasserdruckfühler geht auf Störung. Digitaler Wasserdruckfühler defekt.	Nein	Aus	Kein Heizbe-trieb und kein warmes Was-ser.
	A02		816		Störung: Keine Kommunikation mit BC10. Kon-taktproblem am BC10 oder BC10 ist defekt.	Nein	Aus	BC10-Einstel-lungen werden von RC35-Geräten nicht mehr übernom-men.
	A11		801		Störung: Interner Laufzeitfehler im RC35.	Nein	Aus	Heizungsan-lage ist im Not-betrieb.
	A11		802		Störung: Zeit nicht eingestellt. Zeiteingabe fehlt, z. B. durch einen längeren Stromausfall.	Nein	Aus	Eingeschränkte Funktion von allen Heizpro-grammen und Fehlerliste.
	A11		803		Störung: Datum nicht eingestellt. Datumseingabe fehlt, z. B. durch einen längeren Stromausfall.	Nein	Aus	Eingeschränkte Funktion von allen Heizpro-grammen, Urlaubs-/Feier-tagsfunktion, Fehlerliste.
	A11		804		Störung: Interner Laufzeitfehler im RC35.	Nein	Aus	Heizungsan-lage ist im Not-betrieb.

Tab. 36 Displaycodes

	Haupt-Dis-play-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	A11		B21		Störung: RC35-HK1 Fernbedienung. Keine Fernbedienung zugeordnet, obwohl Raumtemperaturregelung eingestellt ist.	Nein	Aus	Da Raum-Ist-Temperatur fehlt, sind Raumeinfluss, Optimierung der Schaltzeitpunkte ohne Funktion. EMS arbeitet mit zuletzt an Fernbedienung eingestellten Werten.
	A11		B22		Störung: RC35-HK2 Fernbedienung. Keine Fernbedienung zugeordnet, obwohl Raumtemperaturregelung eingestellt ist.			
	A11		B23		Störung: RC35-HK1 Fernbedienung. Keine Fernbedienung zugeordnet, obwohl Frostschutzart „FROST“ eingestellt ist.	Nein	Aus	
	A11		B24		Störung: RC35-HK2 Fernbedienung. Keine Fernbedienung zugeordnet, obwohl Frostschutzart „FROST“ eingestellt ist.			
	A11		B26		Störung: RC35-HK1 Temperaturfühler. Extern angeschlossener Temperaturfühler der Fernbedienung (Bedieneinheit) von Heizkreis 1 ist defekt.	Nein	Aus	
	A11		B27		Störung: RC35-HK2 Temperaturfühler. Extern angeschlossener Temperaturfühler der Fernbedienung (Bedieneinheit) von Heizkreis ist defekt.			
	A12		B15		Störung: Die Kontakte zum Weichenfühler sind kurzgeschlossen oder unterbrochen, der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt.	Nein	Aus	Es kommt u. U. zu einer Unterversorgung der nachfolgenden Heizkreise, da diese nicht mit der angeforderten Wärmemenge versorgt werden können.

Tab. 37 Displaycodes

	Haupt-Dis-play-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	A12		816		Störung: WM10 nicht vorhanden oder keine Kommunikation. WM10 oder Busleitung ist falsch angeschlossen oder defekt, WM10 wird von RC35 nicht erkannt.	Nein	Aus	Heizungspumpe 1 wird dauerhaft angesteuert.
	A18		825		Störung: Adressenkonflikt. RC20 und RC35 sind beide als Master angemeldet.	Nein	Aus	RC35 und RC20 steuern beide HK1 und WW an. Abhängig von den eingestellten Heizprogrammen und gewünschten Raumtemperaturen kann die Heizungsanlage nicht mehr korrekt arbeiten. Warmwasserbereitung funktioniert fehlerhaft.
	A21		806		Störung: RC20-HK1 Temperaturfühler. Eingebauter Temperaturfühler der Fernbedienung (Bedieneinheit) von Heizkreis 1 ist defekt.	Nein	Aus	Da Raum-Ist-Temperatur fehlt, sind Raumeinfluss, Optimierung der Schaltzeitpunkte ohne Funktion. EMS arbeitet mit zuletzt an Fernbedienung eingestellten Werten.

Tab. 38 Displaycodes

	Haupt-Dis-play-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	A21		816		Störung: RC20-HK1 Kommunikation. RC20 falsch adressiert, falsch verdrahtet oder defekt.	Nein	Aus	Da Raum-Ist-Temperatur fehlt, sind Raumeinfluss, Optimierung der Schaltzeit-punkte ohne Funktion.
	A21		829		Störung: RC20 falsch adressiert, falsch verdrahtet oder defekt.	Nein	Aus	
	A22		806		Störung: RC20-HK2 Temperaturfühler. Eingebau-ter Temperaturfühler der Fernbedienung (Bedieneinheit) von Heizkreis 2 ist defekt.	Nein	Aus	Da Raum-Ist-Temperatur fehlt, sind Raumeinfluss, Optimierung der Schaltzeit-punkte ohne Funktion. EMS arbeitet mit zuletzt an Fern-bedienung ein-gestellten Werten.
	A22		816		Störung: RC20-HK2 Kommunikation. RC20 falsch adressiert, falsch verdrahtet oder defekt.	Nein	Aus	Da Raum-Ist-Temperatur fehlt, sind Raumeinfluss, Optimierung der Schaltzeit-punkte ohne Funktion.
	A22		829		Störung: RC20 falsch adressiert, falsch verdrahtet oder defekt.	Nein	Aus	
	A32		807		Störung: Die Kontakte zum Vorlauftemperaturfüh-ler sind kurzgeschlossen oder unterbro-chen, der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt.	Nein	Aus	Heizungs-pumpe 2 wird weiterhin abhängig vom Vorgabewert angesteuert. Das Stellglied wird stromlos geschaltet und verbleibt im zuletzt ange-steuerten Zustand (kann von Hand ver-stellt werden).

Tab. 39 Displaycodes

	Haupt-Display-code		Sub-Display-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erforderlich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	A32		816		Störung: MM10 nicht vorhanden oder keine Kommunikation. Heizkreisadresse am MM10 und RC35 stimmen nicht überein, MM10 oder Busleitung ist falsch angeschlossen oder defekt, MM10 wird von RC35 nicht erkannt.	Nein	Aus	Heizkreis 2 kann nicht korrekt betrieben werden. MM10 und Stellglied (Mischer) laufen eigenständig im Notbetrieb. Heizungspumpe 2 wird dauerhaft angesteuert. Monitordaten im RC35 sind ungültig.
	A51		812		Störung: Einstellung für das Solarmodul sind falsch.	Nein	Aus	
	A51		813		Störung: Kollektorfühler defekt.	Nein	Aus	Solaranlage geht nicht in Betrieb.
	A51		814		Störung: Speichertemperaturfühler defekt.	Nein	Aus	Solaranlage geht nicht in Betrieb.
	A51		816		Störung: Keine Verbindung mit dem Solarmodul SM10.	Nein	Aus	Keine solare Absenkung bei der Warmwassernachladung. Wenn das SM10 ansonsten i.O. ist, wird Solarbetrieb autark geregelt.

Tab. 40 Displaycodes

	Haupt-Dis-play-code		Sub-Dis-play-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erfor-der-lich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	CA		286		Verriegelnde Störung: Der Rücklauftemperaturfühler hat eine Rücklauftemperatur gemessen, die höher ist als 105 °C.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	C0		288		Verriegelnde Störung: Die Kontakte des Druckfühlers sind unterbrochen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	C0		289		Verriegelnde Störung: Die Kontakte des Druckfühlers sind kurzgeschlossen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	CU		240		Verriegelnde Störung: Die Kontakte des Rücklauftemperaturfühlers sind kurzgeschlossen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	Cy		241	e	Verriegelnde Störung: Die Kontakte des Rücklauftemperaturfühlers sind unterbrochen.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	EL		290		Blockierende Störung: Der UBA 3 oder das KIM ist defekt.	Nein 1) 5)	Aus	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.
	E 6)		242 bis 287		Störung: Der UBA 3 oder das KIM ist defekt.	Ja 1) 2) 3) 4)	blinkt 1 Hz	Kein Heizbetrieb und kein warmes Wasser.

Tab. 41 Displaycodes

1) Wenn mehrere Störungen gleichzeitig vorliegen, dann werden die entsprechenden Störungscodes nacheinander angezeigt. Handelt es sich bei einem der Störungscodes um einen blinkenden Störungscode, dann werden auch die anderen Störungscodes blinkend angezeigt.

2) Die Fehlerursache dieser Störung muss vorab behoben werden.

3) Die Displaywerte, z. B. der Betriebsdruck, werden auch blinkend angezeigt.

4) Bei dieser Störung wird die Pumpe *angefahren und bleibt im Dauerbetrieb, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage zu minimieren.*

5) Dieser Störungscode kann nach einer bestimmten Zeit automatisch (ohne Reset) wieder erlöschen. Heiz- und Warmwasserbetrieb sind wieder möglich.

6) E *+ beliebige Zahl oder Buchstabe.*

	Haupt-Display-code		Sub-Display-code		Bedeutung des Displaycodes	Reset erforderlich?	LED am UBA 3	Sonstige Auswirkungen
	H 7				Betriebsphase: Der Betriebsdruck ist zu niedrig (niedriger als 0,8 bar).	Nein	Aus	Möglicherweise kein Heizbetrieb oder kein warmes Wasser vorhanden.
	H 7				Betriebsphase: Der Betriebsdruck ist zu niedrig (niedriger als 0,8 bar).	Nein	Aus	
	P -.-				Betriebsphase: Der Betriebsdruck ist zu hoch (höher als 4,0 bar).	Nein	Aus	
	rE				Störung: Reset wird durchgeführt. Dieser Code erscheint nach dem Drücken der Taste „Reset“ 5 Sekunden lang auf dem Display.		Aus	

Tab. 42 Displaycodes

13 Anhang

13.1 Restförderhöhe

Die durch die interne Pumpe erzeugte Restförderhöhe ist im folgenden Diagramm dargestellt.

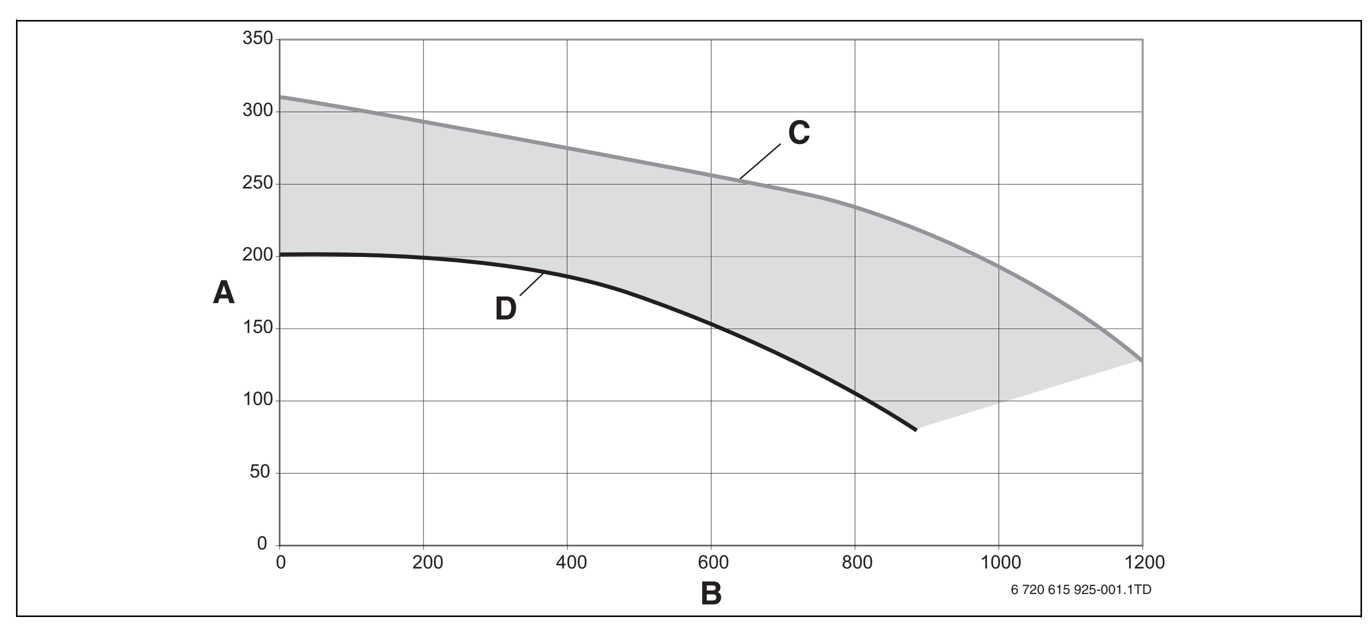


Bild 74 Restförderhöhe für GB152-16/24/24K mit modulierender Hocheffizienzpumpe (mit Bypass 250 mbar)

A Restförderhöhe [mbar]
B Durchfluss [l/h]
C 100 % Leistung der Pumpe
D 55 % Leistung der Pumpe

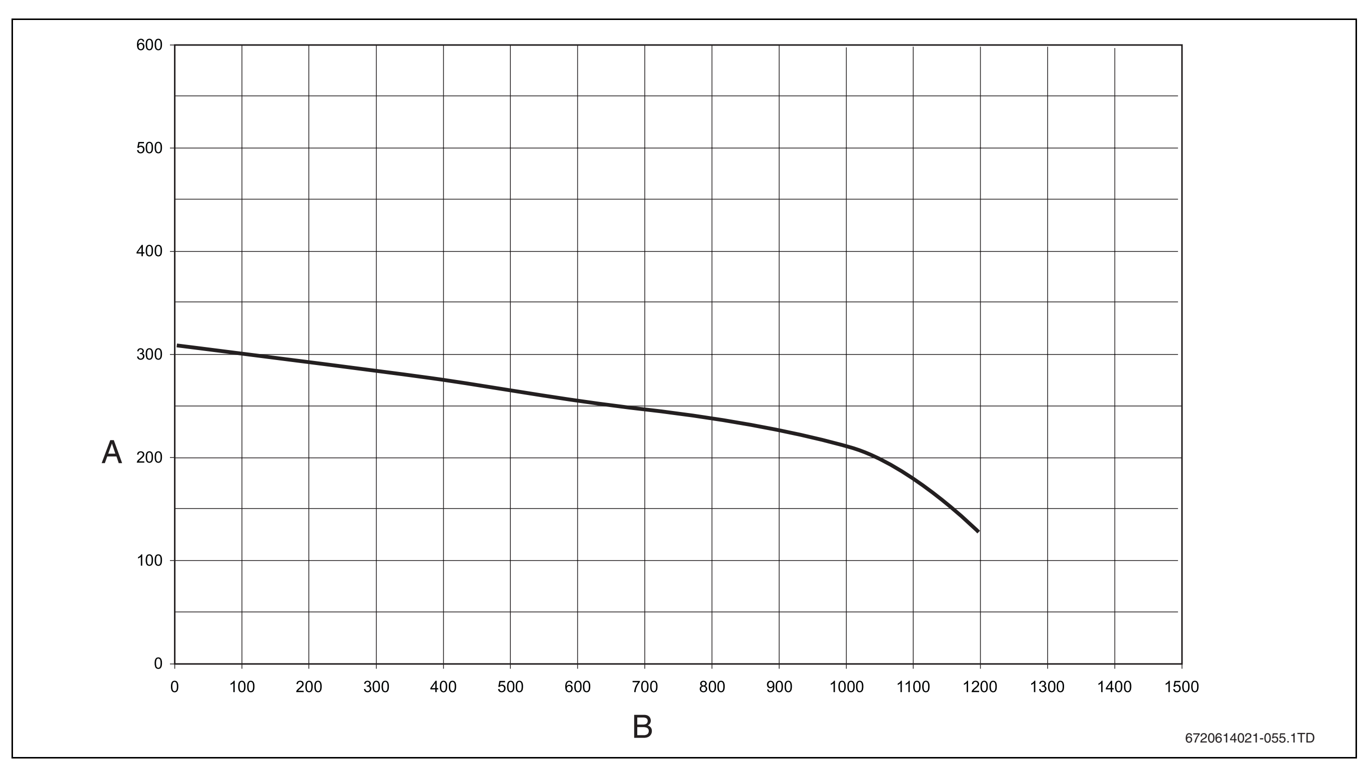


Bild 75 Restförderhöhe GB152-16 mit einstufiger Pumpe (mit Bypass 250 mbar)

A Restförderhöhe [mbar]
B Durchfluss [l/h]

13.2 Fühlerkennlinien der Temperaturfühler

Das Diagramm dient zur Feststellung einer Übereinstimmung zwischen Temperatur und Widerstandswert.

- Heizungsanlage vor jeder Messung stromlos schalten.
- Fühlerklemmen abziehen.
- Widerstand an den Kabelenden des Temperaturfühlers mit einem Widerstandsmessgerät messen.
- Temperatur des Temperaturfühlers mit einem Thermometer messen.

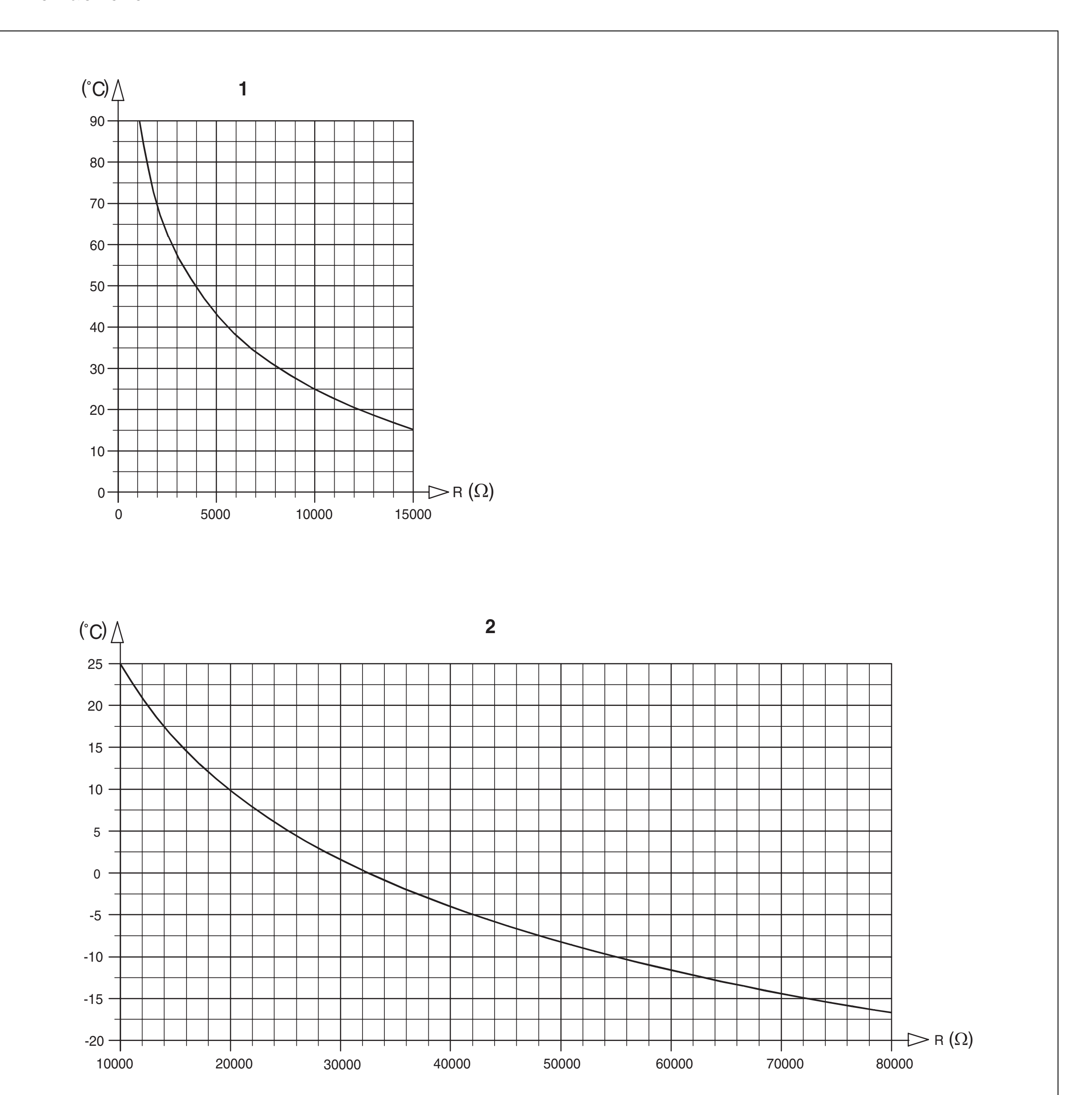


Bild 76 Widerstandskennlinie Temperaturfühler

1 Warmwasser-Temperaturfühler
2 Außentemperaturfühler

13.3 Schaltplan

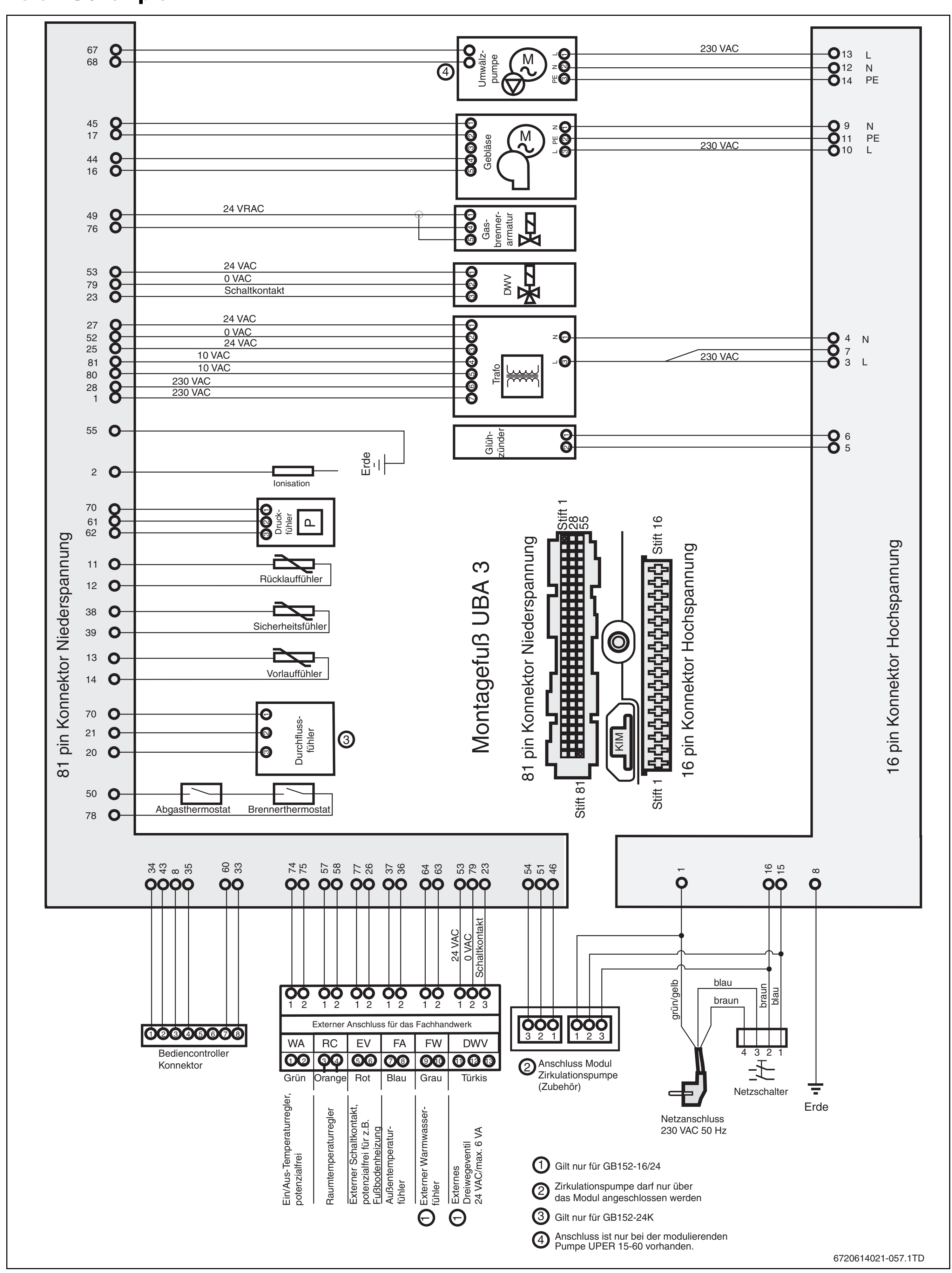


Bild 77 Schaltplan Logamax GB152-16/24/24K

Stichwortverzeichnis

Notizen

Notizen

Deutschland
Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.de
info@buderus.de

Österreich
Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Karl-Schönherr-Str. 2,
A-4600 Wels
Technische Hotline: 0810 - 810 - 444
www.buderus.at
office@buderus.at

Schweiz
Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36,
CH- 4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch

Luxemburg
Ferroknepper Buderus S.A.
Z.I. Um Monkeler
20, Op den Drieschen
B.P. 201 L-4003 Esch-sur-Alzette
Tel. 0035 2 55 40 40-1 - Fax 0035 2 55 40 40-222
www.buderus.lu
info@buderus.lu



